

أقرأ

العدد الأول

صدر في أبريل 2009

فسمي علوم و ثقافة و البيئة و
الفضاء في ملتديات ستار تايمز

أحتباس الحرارة

مسكلة عالمية !

ص 55

مجموعتنا الشمسية في

ص 70 / 76

مقال شامل

الحوار العربي

والزومة التعليم (قضية العدد)

عبرية اللسان و لسان العبرية

شقة عن الجامعات العربية

ما تود معرفته عن الزهور

مجلة أقرأ في اصدارها الأول

مجلة أقرأ في اصدارها الأول

مجلة أقرأ في اصدارها الأول

التفصيل الاعلامي - هل اصبح ضرورة حقيقية ؟



أكتشف معنا ..

ما هي الطحالب

الخضراء



كلمة مدير المنتدى
الاستاذ خالد الدوسري

إقرأ

" بسم الله الرحمن الرحيم

في ظل المتغيرات المتسارعة في جميع مجالات العلوم ،

أصبح من الصعب على أي شخص أن يكون " عالماً " ملماً بالعديد من المجالات

العلمية ، على غرار ما كان عليه علماء العرب في سابق الزمان .

لكن مع هذا أصبح أيضاً من الصعب أن يكون الشخص " عالماً " في علم

متخصص بذاته ، بدون أن يحتاج للإلمام بما يجري في العلوم الأخرى ...

فمثلاً الباحث في علوم الطب ، أصبح يحتاج إلى أن يلم بعلوم الكمبيوتر

والتقنية والفيزياء وعلوم الاتصالات وغيرها . منتديات ستار تايمز تهدف إلى نشر

العلم والمعرفة ؛ بنقل هذه التخصصات والنقاش فيها لشعبنا العربي العزيز ،

ونتمنى أن تكون هذه المجلة نافذة لهذا العالم الواسع لكم أعزائنا .

أخوكم / خالد الدوسري - مدير منتديات ستار تايمز .

IPOD 60G



مشغل اغاني و فيديو

فهرس العدد



الحوار العربي و أزمة التعليم

ص 8



من اجل توجيه دراسى سليم ص 12

اشباه الموصلات : درس بمادة الفيزياء ص 16



الاحتباس الحراري : ظاهرة عالمية ...

ص 55



مجموعتنا الشمسية في

مقال شامل

ص 70 - 76

كلمة العدد

كتبها الاخ العزيز محمد / مراقب المنتدى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ
تَحِيَّةٌ طَيِّبَةٌ ، وَبَعْدُ ...

لستُ أدرُ أيَّةَ كلمةٍ أَسْتَهْلُ بها افتتاحية هذه المجلة المميزة ،
ولابآية طريقةً منطقيّةً أبدأُ بها سلسلةً مِنَ الفقراتِ المُعَبِّرةِ ؛
لأنني كلما حاولتُ أَنْ أبحثُ خَلْفَ سَتَائِرِ أَفْكَارِي عَنْ كَلِمَاتٍ وَجَمَلٍ أَصَوِّغُ
بِهَا مَايَجُولُ بِخَاطِرِي أَجِدُ نَفْسِي بَعِيدَ الْمَنَالِ عَنْ رُكُوبِ صَهْوَةِ الْكِتَابَةِ الْوَافِيَةِ ،
وَمَعَ ذَلِكَ فَقَدْ شَعَرْتُ الْيَوْمَ بِبَارِقَةِ أَمَلٍ فَيَاضٍ لِلِاسْتِدْلَالِ عَلَى هَذَا الشُّرُودِ
الْمُبْهَمِ الَّذِي يُلَاحِظُنِي . إِنَّ كَلِمَاتِ الْمَدْحِ وَالْإِطْرَاءِ مَهْمَا بَالِغَتْ فِي أَدَائِهَا وَوَصْفِهَا
لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تُفِي بِحَقِّ الْقَائِمِينَ عَلَيْهَا . حَقِيقَةٌ لَمْ يَخْبُ ظَنِّي بِهِمْ
وَبِأَقْلَامِهِمُ الْأَنِيقَةَ .. كِتَابَاتُهُمْ رَائِعَةٌ تُنْبِئُ عَنْ رَهَافَةٍ حَسَنَةٍ وَذَوْقٍ جَمِيلٍ
وَأَقْلَامٍ وَأَعْدَةٍ بِكُتَابٍ مِنْ طَرَارٍ رَفِيعٍ . وَلَمْ يَبْقَ لِي سِوَى
الدُّعَاءِ إِلَى اللَّهِ - سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى - بِأَنْ يَمُنَّ عَلَيْهِمْ بِالْمَزِيدِ مِنَ التَّقَدُّمِ وَالتَّأَلُّقِ فِي
رَحَابِ مُنْتَدِيَاتِنَا الْحَبِيبَةِ ، وَأَنْ يُيسِّرَ لَهُمْ مَقَادَ يَجَاهِدُونَهُ فِي دَرْبِهِمُ الشَّاقِ الطَّوِيلِ
.. دَرْبِ الْمَعَانَاةِ وَالْأَلَمِ ..

دَرْبِ الْمَشَاقِّ وَالْمَسْئُولِيَّاتِ الْجَسَامِ .. دَرْبِ الْكِتَابَةِ الْمُرْهَقَةِ ،
وَأَنْ يُوفِّقَهُمْ لِمَا يُحِبُّ وَيَرْضَى ،
وَأَنْ تَنَالُ هَذِهِ الْمَجْلَةُ الرِّضَا وَالْقَبُولَ وَالِاسْتِحْسَانَ مِنْكُمْ جَمِيعاً .
وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ
أَخُوكُمْ / ابْنُ لَيْبِيَا الْبَارِ .

نبذة عن المجلة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على سيدنا محمد من والاه

مجلة اقرا هي مجلة شهرية علمية ثقافية تعليمية تخص منتديات قسمين علوم وثقافة
وبيئة وفضاء بمنتديات ستار تايمز تعنى بكل ما له علاقة بالعلم والمعرفة وكل ما يتعلق
بالبيئة والفضاء تم طرح فكرة اصدار المجلة من قبل المشرف القدير دجلة الخير
ودعمها المراقب القدير ابن ليبيا البار وتم الشروع بالعمل عليها بمساعدة لجنة التحرير
التي تضم خيرة مشرفي قسمي علوم وثقافة والبيئة والفضاء
لهذا ارتأينا لاصدار هذه المجلة الغنية بمعلوماتها لتكون مفتاحا للمعرفة والثقافة
ولعلنا نكون قد وفقنا الى ما قصدنا اليه والله خير المستعان .

والسلام عليكم ورحمة الله

طاقم التحرير

نائب رئيس التحرير
Rose blanche / خديجة شكلي

رئيس التحرير
علي الطيار / دجلة الخير

المسؤول العام :
محمد عباس / ابن ليبيا البار

المحررون

Red1One
KaM£L
JoKeR 007
عاشق الجزائر للأبد
MOHAMED CHIRIF
أيوب المدريدي
MILAN ONLY
الحزينة الجريحة
إمبراطور العشاق
عاشق_الندى
فرناس الجزائر

المحررون

نبض الشوق
مهندس بافاريا
نسر فلسطين
المهندس لمين
مازن العامري
RNPM
AyOuB BoYs
David-Vendetta
larbi-messi
Anasios
أبا يوسف

المحررون

ACHRAAF
Cute Ángel
فرشي التراب
همس الشام
نادية85
nakamura mca
رشا65
Tasnim_7
Barça 11
المشاغب اللطيف
رحيل صامت

الاخراج الفني

حسام / قلبي اهلاوي

Blue Pons / محمد

هشام / هشام تلمساني

الحوار العربي وازمة التعليم



نحن بالفعل نعاني أزمة في مجال التعليم واسباب هذه الأزمة متعددة اولا الحكومات للأسف الشديد لا تهتم بالكوادر التعليمية من خلال المراتب الضعيفة كما انها لا تقوم بتطوير المناهج التعليمية فالمناهج في الوطن العربي قد عفي عليها الزمن كما ان الطلاب للأسف في الوطن العربي يتحملون جزء كبيراً من هذه الأزمة نجد كثيراً منهم للأسف هدفهم الاول وربما الاخير الحصول علي كرتونات الشهادات الجامعية بغية التوظيف ولا يهمهم الرصيد الثقافي او التفوق او متابعة البحث العلمي هذه الاسباب وغيرها جعلتنا نصل الي ما نحن عليه من تخلف وتأخر عن العصر .

وهنا نطرح السؤال :

لماذا نلوم أنفسنا دائماً؟

التعليم بحد ذاته كان غائباً في بعض الدول العربية منتصف القرن الماضي والآن أصبح لدينا ما نستطيع أن نتكلم عنه وهو التعليم العربي .. وهذه بعض الاحصائيات النسبية قدرت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم عدد "الأُميين" في الوطن العربي بنحو 68 مليون شخص، وهم يشكلون ما نسبته 40% من إجمالي السكان في العالم العربي.. بالله عليكم هذه نسبة معقولة أم إنها مرفوضة تماماً... بينما الدول العربية تضع مشاريع وخططاً وللأسف لا تنفذها. ويتضاعف هذا العدد إذا غيرنا المفهوم التقليدي للأمية؛ لأن المفهوم الحالي أصبح من لا يتقن الكمبيوتر أمياً وللأسف ظل أعداؤنا يصفوننا بأننا متخلفون فأقنعونا بذلك، وأرى أن كل من لا يستطيع أن يستخدم التقنيات الحديثة فهو متخلف..

لماذا تراجع مستوى التعليم ؟

الجواب :

تراجع مستوى التعليم في البلاد العربية في السنوات الأخيرة رغم التصريحات الرسمية بالاهتمام بالتنمية البشرية وتطوير المناهج التعليمية ورصد الميزانيات لذلك، وبدت مظاهر ذلك في ضعف مخرجات التعليم وتخلف البحث العلمي وتردي المشهد الثقافي. ولم يستطع التعليم الأهلي الخاص في البلاد العربية سد الثغرة بلورة بديل فعال ومقنع يواكب العصر ويتجاوز أخطاء التعليم العام . وقد برز في معظم البلدان العربية في السنوات الأخيرة -اعترافاً بفشل القطاعين العام والخاص تربوياً- توجه لاستقدام تجارب التعليم الخصوصي في البلدان الغربية أميركية كانت أو أوروبية، وهو ما ينجم عنه بالضرورة تباين في يتبع . المناهج التربوية التي يكون عليها الأفراد داخل الأقطار العربية مما يشوش

الحوار العربي وازمة التعليم

التجانس التعليمي ويخدش الهوية وينشئ أجيالاً متنافرة الرؤى والتوجهات. فهل هناك أزمة تعليم في العالم العربي فعلاً؟ ما السبيل لخروج العرب من هذه الأزمة؟ هل يؤثر استقدام تجربة المدارس الأجنبية على الهوية والانسجام الاجتماعي للعرب؟ فهل هناك أزمة تعليم في العالم العربي فعلاً؟ نعم هناك أزمة بالفعل

ان من اسباب فشل التعليم في الوطن العربي ان هذا التعليم غير موجه ولا متوافق مع متطلبات سوق العمل العربي بمعنى اهتم التعليم العربي بالعلوم الاكاديمية النظرية كثيراً مع الاهمال بما قد يتطلبه سوق العمل العربي او بمعنى اصح فنحن عندما نحتاج الى خبراء مختصين في المجال الاداري او في اي مجال ما نأتي بخبير اجنبي ونقدم له كل التقدير والاحترام ولاخدمة الممتازة والتكلفة الباهضة وهو في الاصل عبارة عن عامل فني يعمل على هذه الماكينة فكفانا مكاتب وكفانا شهادات وهذا من احد اثبات فشل التعليم الغير



فعال التعليم العالية على اهلها ما السبيل لخروج العرب من هذه الأزمة؟ واجب علينا تطوير التنمية التعليمية والبشرية كل ما دعت الحاجة الي ذلك (اقصد كل ما اصبح لدينا مدة زمنية يكون العلم فيها قد تقدم عن سابقه يعني تطوير وتحديث التعليم بصورة مستمرة للحاجة) ونحن الان في اشد الحاجة لهذا التغيير والتطوير على كل الاصعدة، طبعاً لا تقولوا ان هذا التطور سوف يلغي القرآن او الاحاديث الشريف او يمنع تدريسها او يمنع الامر بالمعروف، لا اعتقد ذلك ولا احد يقبل ذلك، نحن تعلمنا من الغرب

وما زلنا نتعلم منهم، وسبق اننا تعلمنا منهم في السابق وتعلموا منا المشكله العلم للجميع ونحن والغرب بشر مهما اختلفنا ومهما تعادينا فالعلم يصبح هو مطلب للجميع ويحدث عليه اين مكان هل يؤثر استقدام تجربة المدارس الأجنبية على الهوية والانسجام الاجتماعي للعرب؟ من خلال وجهة نظري الخاصة أن أويد المدارس الأجنبية وتعليم اللغات الأجنبية ما دامت في إطار هدف سام نابع من جذورنا وهويتنا؛ وانطلاقاً من هذا المبدأ فإنه ينبغي ألا تقصر هذا النوع من الدراسة ما دامت هذه المدارس تسير وفق خطة واضحة المعالم تخدم الأمة وتساهم في تحقيق تطلعاتها أيها القراء الكرام: إنني أقول بملء الاقتناع والإيمان: في الجانب الفارغ من الكأس، لا نستطيع أن نصم الأذان عن ارتفاع أصوات المدارس الأجنبية في جوانب الحياة العربية كالتعليم والتعامل اليومي. ويجب أن نعترف بأن الاستفادة من تجارب الآخرين هو ظاهره سليمة مبنية على اسس ومبادئ متينة وليس بضرورة ان ذلك يخدش الهوية .

الحوار العربي وازمة التعليم

فتعليم هو جزء من مفهوم التربية وأي إصلاح له أو تطوير هو إضافة لتربية، باعتبار أن المعرفة لادين لها ولاهوية. ولا أعتقد أن التغير سيمس الجوانب الأخرى لتربية (الاجتماعي، النفسي وهلم جرا...)، لان باعتقادي ان مشكلة التربية لدينا تتمركز في الجانب التعليمي ومنها:

- 1_ عدم وجود المعلمين المؤهلين تربوياً
 - 2_ عدم الإهتمام بالجانب العملي
 - 3_ إهمال النشاط وإعتباره شيء ثانوياً
 - 4_ إنعدام الترابط بين المقررات
 - 5_ ضعف الوعي لدى الأهل بأهمية العلم
 - 6_ الوضع الإقتصادي للأهل
 - 7_ إهمال الوسائل التعليمية
 - 8_ عدم الإهتمام بالبحث العلمي
- هذه اسباب تجعل التعليم العربي يعيش حالة ازمة وحالة فوضى والمشكل الذي نعيشه حالياً نحن كعرب هو ان التعليم اصبح للشهادة وليس للمعرفة وهذا خطأ أين أمة "اقرأ"؟؟؟

وفي وطننا العربي بصفة خاصة، التعليم هو روتين وإجراءات موضوعة من قبل الحكومة للمواطن حتى يتم له نيل وظيفة معينة عندما يكبر. يبدأ المشوار منذ السنة السادسة ولا تقبل في المدارس قبل ذلك لا يهتم عند المؤسسات التعليمية ماذا فهمت من دراستك مادمت تخطيت إختباراتهم بنجاح. لأحد يهتم بأحلام الطلبة ومواهبهم ومشاكلهم. لا أحد يساعدك لتعرف ماذا تريد أن تكون في المستقبل. لا أحد يهتم. المهم أن تنال الشهادة. وهذا المنهج التعليمي غير سليم. انه نهج عقيم. وإلا فماذا نفسر الحالات الآتية كأمتلة واقعية من حياتنا المعاصرة: خريج كلية طب لا يفقه اللغة الإنجليزية وهي لغة العلم في وقتنا الحاضر. طبيب ليس لديه أدنى معرفة بأصول مراعاة مشاعر المريض. مديرة مدرسة لا تقيم أي وزن لإحتياجات الطالبات الفقراء. مهندسون معماريون يحضرون عمال أجانب ليصمموا منازل لزيائتهم. مدرسون لأجيال المستقبل لا يقرأون غير المنهج الحكومي. مذيعون في الأعلام لا يعرفون نطق أسماء لسانة مشهورين ولمناطق معروفة. أيها السادة العلم هو المعرفة وليس الشهادة.

من اعداد رشاشا 65*7 Tasnim

مقال تعليمي

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ..
الحمد لله وحده .. والصلاة والسلام على من لا نبي بعده ..
سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ..
سيد الأولين والآخرين ..

وعلى آله وصحبه أجمعين .. إلى يوم الدين ...

أصبح من المتعارف عليه اليوم في الكثير من الدول العربية بشكل عام ، أن الطالب المجاز عليه قضاء سنوات عدة بعد تخرجه قبل ايجاد وظيفة قد تأتي وفي غالب الاحيان لا تأتي .. فما هي يا ترى قيمة تلك الشهادة ؟ وهل هي فعلا تعطي الضوء الأخضر من أجل العبور إلى حلقة جديدة في حياة الانسان، و هي مرحلة الوظيفة والعمل ..؟ الآن.. وفي كثير من الدول العربية .. المجازون يجولون في الشوارع والمقاهي يبحثون عن أي عمل... وبأي وسيلة .. يحاولون البحث عن البديل للخلاص من هاته الازمة الخائفة ديل وضعيتهم المتأزمة لا سيما أولئك الذين كان أملهم الوحيد معلقا على تلك الشهادة لمواجهة تكاليف الحياة.. كل هاته الاشياء تبخرت بمجرد مرور أيام طويلة في انتظار عمل قد يأتي أو لا يأتي ... الاف حاملي الشهادات الجامعية كانوا يخططون لمجرى حياتهم نمطا معيناً، إلا ان تخطيطهم أصبح حلما مستحيلا حتى اشعار اخر... وامام هذه الوضعية الصعبة أصبح العديد من الطلبة لا يعيرون اهتماما كبيرا للوظيفة العمومية نظرا لكل المشاكل التي ترتبط بهذا القطاع ، فيتجه الشباب المسكين مباشرة بعد تخرجه الى تأمين وظيفة اما في القطاع الخاص أو خوض تجربة مستقلة باخذ المبادرة لمشروع شخصي قد ينجح او يفشل خصوصا عندما نتحدث عن المساطر الادارية العربية و الطالب العربي لا يلجئ لاختيارات أخرى غير الوظيفة العمومية الا وقد اقتنع بعدم جدوى انتظار الوظيفة العمومية ، لتهافت ينافس ويصارع عمال الاوراش والمصانع على مهنة لا علاقة له بها ولم يكن يتوقع يوما أن يجد نفسه فيها لولا قساوة الظروف .. من جهة أخرى .. تضككت بعض الاسر العربية التي لا زالت تقر بأن الشهادة الجامعية وسيلة ناجحة لتطوير المستوى الاقتصادي والاجتماعي للفرد .. وتعمل على استثمار كل ما تدخره لتوفير أهم حاجيات الأبناء لمواصلة التحصيل الدراسي ، أملا في انتزاع شهادة ما قد تقلب كثيرا من الثوابت الاقتصادية على مستوى الفرد و الأسرة ... و لكن الشهادة الجامعية ليست وحدها كافية لأن يلج المتخرج مجال العمل ... لتبقى البطالة ذاك الشبح المرعب الذي يعجز كثير من الشباب عن مواجهته والتصدي له .. قال الشاب المسكين يكون امام مجموعة من الدواجز لكنه يمارس حقه في الحلم بتكوين



مقال تعليمي

أسرة وشراء شقة وامتلاك سيارة .. لكن هذا الحلم سرعان ما ينتهي دون أن يحقق أيا من طموحاته ، وفي كثير من الحالات يخرج من هذه المحنة بزواج يدفع دينه حتى بعد الانجاب وصراع مع سماسرة العقار وصاروخية المواد الأولية .. هذه اذن هي الحالة الصحية لعدد من الشباب المجازين على مستوى الامة العربية .. حالة متدهورة جدا تستدعي التدخل العاجل قبل وقوع الكارثة التي قد يدفع مجتمعا ثمنها باهضا .

من اعداد / فرشي التراب

من اجل توجيه دراسي سليم



يمثل التوجيه الدراسي مرحلة حاسمة في حياة التلميذ فهي خطوة مهمة لتحديد المستقبل الدراسي والمهني للشخص لذلك يجب ان يكون الاختيار مبنيا على عدة معطيات واضحة ودقيقة اهمها البحث عن معلومات صحيحة ومعرفة الميول الدراسي الصحيح وهذا لا يمكن الحسم فيه بايام قليلة وجب

العمل على ذلك طيلة سنوات الدراسة ولان التوجيه الدراسي هي انطلاقة لاكتشاف رغبات التلميذ وجب ايضا اشراك اوليائهم والاساتذة في هذا العمل التربوي المهم لارساء منظومة متكاملة حول التوجيه الدراسي. ومن اهم التساؤلات التي يجب ان يطرحها الشخص على نفسه *ما هي الافاق الدراسية المفتوحة أمامي ؟ *ماهي فرص نجاحي في هذا الاختيار *وماهي رغباتي ؟ ومن هذا المنطلق وجب على التلميذ البحث على المعلومات حول مختلف المدارس والمعاهد التي من الممكن الولوج اليها،

-واهم المعلومات التي يجب البحث عنها حول هذه المدارس او المعاهد *اسم المدرسة ومكان تواجدها *مدة الدراسة *نوع الشهادة التي تمنحها هذه المدرسة *شروط الولوج *مجالات العمل بعد الحصول على الشهادة *امكانية العمل او متابعة الدراسة بعد التخرج لتكون بداية لتوجيه الصحيح ومن خلال هذه المعلومات سيتمكن التلميذ من جمع فكرة كافية عن مختلف المعاهد والمدارس التي يمكنه الولوج اليها

والله ولي التوفيق

من اعداد Rose blanche

مكتبة اقرأ



الكتاب: فائت الأمثال: مقارنة أدبية ساخرة
تأليف: د. فواز بن عبد العزيز اللعبون
1428هـ - 2007م

نبذة عن الكاتب د. فواز بن عبد العزيز اللعبون

- فواز بن عبدالعزيز بن محمد اللعبون.

- من مواليد مدينة الرياض: 1395/10/21 هـ - 1975/10/27 م.

- تخرج في كلية اللغة العربية التابعة لجامعة الإمام محمد بن

سعود في الرياض عام: 1418 هـ - 1997 م.

- عين معيداً في الكلية نفسها في قسم الأدب عام: 1419 هـ - 1998 م، فمحاضراً عام: 1422 هـ

- 2002 م، فاستاذاً مساعداً عام: 1426 هـ - 2005 م.

- حاصل على الماجستير من قسم الأدب بعنوان: «شعر عبدالله شرف: دراسة موضوعية وفنية»

عام: 1422 هـ - 2002 م.

- حاصل على الدكتوراه من القسم نفسه بعنوان: «شعر المرأة السعودية: دراسة في

الرؤية والبنية» عام: 1426 هـ - 2005 م.

- من الأعمال النقدية والإبداعية:

- فائت الأمثال: مقارنة أدبية ساخرة.

- عملاق صناديد: دراسة نقدية (تحت الطبع).

- احتدام نسقين: دراسة نقدية موازنة (تحت الطبع).

- شعر المرأة السعودية (تحت الطبع).

- ديوانان شعريان (تحت الطبع).

- من النشاطات الأدبية:

- المشاركة في عدد من الأمسيات الشعرية الداخلية والخارجية، وتمثيل المملكة العربية

السعودية في بعض الفعاليات الشعرية والثقافية.

- الإعداد والتقديم لجملة من البرامج الأدبية والثقافية في وسائل الإعلام المختلفة.

- الإسهام المتنوع مع الصحافة والإذاعة والفضائيات محلياً وعربياً.

كلمة للكاتب ونبذة مختصرة عن محتوى الكتاب

ملذ ستة عشر قرناً والعرب يحترفون الكلمة، ويصوغون من جمالياتها فنونا، ومن فنونهم

تلك أمثالهم الفاتحة الدالة على مقدرتهم في التكثيف الدلالي، والاختزال اللفظي،

مكتبة اقرأ

ولذا حرص أوائل الأدباء والمهتمين على جمع بعض شتاتها، فأثبتوها في مصنفات خاصة، وقرنوها بالشروح، وأردفوا ما أمكن منها بخبره وقصته ولي في هذا المجموع المحدود مقارنة مختلفة تفتفي الشكل السالف، وتحاذي مضمونه التوجيهي، بلغة أكثر وضوحاً، وصياغات إخالها سليمة، وتضيف إليه مسحة فكاهة وسخرية، ولا أنكر أن هذه المسحة هي الركيزة التي عُلقت عليها سائر الأهداف، وجعلت منها الطعم الذي يغري المتلقي بافتتانه. والأمثال في مجموعها مستخلصة من مناحي حياتنا المعاصرة التي وجدت فيها ما هو جدير بالالتفات، وألوه إلى أن هذه الأمثال ليست إلا مجرد انعكاس عن الواقع العام بحسنه وسيئه، ولا تعني في جملتها أنها انعكاس عن واقع خاص قريب، عدا المثل الأخير الذي مزجت فيه بين واقعين، ثم أودعت فيه إيضاحاً واعتذاراً لمن قد يلمس في بعض الأمثال انتقاداً لفئات، أو تركية لأخرى وفي مجموعي هذا ثلاثون مثلاً تضمنت ثلاثين قصيدة بأبيات عدتها ثلاثمائة وخمسة وستون بيتاً، وقد تفاوتت الأمثال طولاً وقصراً حسب سعة أخبارها، على أن معظمها متقارب نسبياً، وربتها ترتيباً هجائياً آلياً حسب بداية كل مثل، بغض النظر عن جذر أوله وزيادته. وقد انتهجت منهجاً موحداً جرت عليه جملة من الأمثال القديمة؛ فابتدأت بنص المثل، ثم أوردت السياف الذي يضرب فيه، مع شرح ما يحتاج إلى شرح من مفرداته، يلي ذلك أصل المثل المتضمن قصته المفتعلة، وختمته بأبيات شعرية يشتمل أحدها على المثل الوارد، وعلى هذا فالغالب أن أبطال الأمثال شعراء التقاديين مثاليون، وهذا من الإمعان في الخيال والتجريح. ولما كانت مقاربتني انعكاساً عن التراث في شكله، وعن المعاصرة في مضمونها، أثرت أن أجمع بين أبرز خصائصهما الأدبية في الكتابة؛ فجئت بالمتن مسجوعاً، وضبطته بالشكل ضبطاً تاماً إلا في مواضع الوقف، ثم سقت ذلك كله في مضمار سهل ممهد، فلم أوغل في تعقيد لغوي ولا بياني، ولم أعتمد من الألفاظ والصياغات إلا ما خلته قريباً من متوسطي الثقافة والاطلاع وأمل أن تؤدي محاولتي هذه أهدافها التي جعلتها نصب عيني قبل البدء وأثناءه، وعلى رأس أهدافي تلك تفرير متميزي الناشئة، وغير المتخصصين في حقول الأدب إلى جميل التراث، وصالح المعاصرة، بطريقة حكاية محبة تغري بسخريتها ولذعها، إضافة إلى نقد بعض المظاهر الخاطئة التي تعم المجتمع العربي على وجه الخصوص.

ومن الإنصاف أن أشكر من وقف معي مقترحاً ومراجعاً ومشجعاً، فلهم ملي وافر الامتنان وصاحبه العرفان، وأخص زميلي الكريم الدكتور: بدر بن محمد الراشد الذي انتشل هذا العمل من أخطاء الطباعة، وهنات اللغة، وأشكر أيضاً الزميلة الفاضلة والقاصة المبدعة الأستاذة: ملي بنت إبراهيم المديهل التي أسبغت على الأمثال سربالين من حس وحس

فصصمت الغلافين وقد أشربتھما الفكرة ظاهراً وباطناً، ولو امتد بي نشاط قادم لأفردتهما وغيرهما بمثل يكشف عن نبلهم، ويغري قصوري معهم، كما لن تفوتني الإشادة الطويلة بصاحب البذرة الأولى الذي أفدت منه ما لا أحصي منافعه في هذه الأمثال وغيرها، وهو فارس المقامات أبو محمد القاسم بن علي الحريري (ت: 516هـ-1122م) عليه من الله شاييب الرضوان والرحمة.

بقي أن أقدم اعتذاري إلى من قد يستشعر في بعض الأمثال غمزاً أو إساءة، وأؤكد له ولغيره أنني محسوب -بشكل أو آخر- على معظم النماذج الواردة، وألني في أحيان أخرى قد أتمثل نفسي الشخصية المنقودة، فأصوغ المثل وخبره على هذا الأساس، بعد أن أضفي عليه جوانب من التهويل والمبالغة.

هذا، وأحمد الله سبحانه، وأصلي وأسلم على نبينا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه.

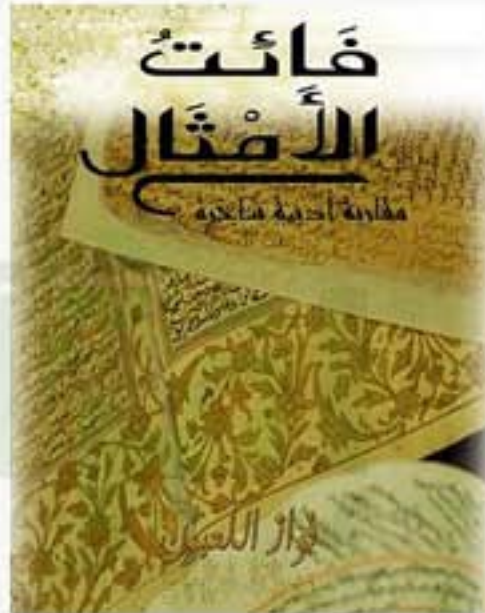
فواز بن عبد العزيز اللعبون

الرياض

28/4/1428هـ

15/5/2007م

من اعداد Rose blanche



اشباه الموصلات ~ درس بمادة الفيزياء

تلقسم المواد من حيث توصيلها للتيار الكهربائي الى:
♦ المواد الموصلة: وهي المواد التي تحتوي على عدد كبير من الالكترونات الحرة. مثل النحاس والفضة.

♦ المواد العازلة: وهي المواد التي لا تحتوي على الكترونات حرة. مثل الكوارتز والبورسلين.

♦ امواد شبه الموصلة: وهي المواد التي تحتوي على نسبة قليلة من الالكترونات الحرة. مثل السليكون والجرمانيوم.

v نظرية نطاقات الطاقة في المواد الصلبة

تبين نظرية نطاقات الطاقة مستخدمة بعض فروض نظرية الكم أن:

1. الالكترونات تدور حول النواة في مستويات محددة الطاقة.
2. المستوى الاول للطاقة (الاقرب للنواة) يمتلك أقل طاقة وكلما زاد بعد المستوى عن النواة زادت طاقته.

3. عندما تتجمع الذرات لتشكل كتلة صلبة (بلورة) فإن الالكترونات في أي ذرة تتأثر بقوة كهربائية بسبب الشحنات الموجودة في الذرة بالإضافة الى تأثير الذرات المحيطة بها.

4. نتيجة تجمع الذرات تتداخل مستويات طاقة كل ذرة مع الذرات الاخرى في البلورة. وينتج عن ذلك حزم او نطاقات او أشرطة للطاقة.

5. كل نطاق يحوي مجموعة من مستويات الطاقة المتقاربة التي تكون فروقات الطاقة بينها صغيرة جدا.

6. يوجد بين نطاقات الطاقة مسافات فجوات.

7. الفجوات لا يوجد بها مستويات طاقة او الكترونات.

v ملاحظات هامة

1. طريقة توزيع نطاقات الطاقة واتساع الفجوات بينها تحدد الخاصية الكهربائية لمادة عن مادة أخرى

2. نطاق التكافؤ: هو النطاق الخارجي (الاخير) الذي يحتوي على الكترونات التكافؤ.

3. نطاق التوصيل: هو النطاق الذي يعلو نطاق التكافؤ ووجود الالكترونات فيه يدل على

مقارنة بين المواد الموصلة والعازلة وشبه الموصلة في ضوء نظرية نطاقات الطاقة أن المادة موصلة للتيار الكهربائي.

نطاق التوصيل

نطاق التكافؤ

$E_g = 0.01 e.v$

نطاق التوصيل

$E_g = 5 e.v$

نطاق التكافؤ

نطاق التوصيل

$2 e.v - E_g = 07$

نطاق التكافؤ

وجه القارنة
المواد الموصلة
المواد العازلة
المواد شبه الموصلة
القاومة النوعية
صغيرة جدا
كبيرة جدا
متوسطة

أمثلة نطاق التكافؤ- نطاق التوصيل
النحاس والفضة
ممتلئ جزئي بالالكترونات
الكوارتز والبورسلين
خال من الالكترونات
السليكون و الجرمانيوم
به قليل من الالكترونات
الفجوة بين نطاق التكافؤ ونطاق التوصيل

صغيرة جدا
كبيرة جدا
متوسطة
طاقة الفجوة (E_g)
صغيرة جدا
كبيرة جدا
متوسطة
رسم بياني يوضح الفجوة بين
نطاق التكافؤ ونطاق التوصيل

اشباه الموصلات ~ درس بمادة الفيزياء

طاقة الفجوة ((Eg)) هي الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من نطاق التكافؤ الى نطاق التوصيل.
v التركيب البنائي لبلورة شبه الموصل النقي
نظرا لأن شبه الموصل النقي (السليكون Si أو الجرمانيوم Ge)-----
تحتوي في مستوى الطاقة الاخير على أربع إلكترونات لذلك فإن بلورة شبه الموصل النقي (السليكون) تتكون من ذرات بحيث تكون كل ذرة محاطة بأربع ذرات عن طريق أربع روابط تساهمية تشارك فيها الذرة بأربع إلكترونات. ونظرا لان إلكترونات الروابط تكون مرتبطة بذراتها ارتباطا شديدا عند درجة الصفر المطلق.
لذلك البلورة النقية لا توصل التيار الكهربائي عند هذه الدرجة.

عل

لعدم وجود إلكترونات حرة

v العوامل التي تؤثر في درجة التوصيل الكهربائي لاشباه الموصلات النقية:

1- درجة الحرارة

2- التطعيم

أولا

أثر درجة الحرارة:

عند تسخين البلورة النقية الى درجة الحرارة العادية فإن ذلك يؤدي الى تكسير بعض الروابط ينتج عنه بعض الإلكترونات الحرة التي تترك مكانها فجوات تؤدي الى حركة الإلكترونات بين الروابط أي أن التوصيل الكهربائي في بلورة شبه الموصل النقي ينتج من أي حركة الإلكترونات والفجوات داخل البلورة. حيث تمثل حركة الإلكترونات اتجاه مرور التيار الإلكتروني. بينما تمثل حركة الفجوات اتجاه مرور التيار الاصطلاحي واتجاه حركة الإلكترونات يكون في اتجاه معاكس لحركة الفجوات. أي أن التيار الإلكتروني والتيار الاصطلاحي عند درجات الحرارة العادية متساويان في المقدار ومتعاكس في الاتجاه.

ثانيا

التطعيم:

ع يقصد به إضافة بعض ذرات عنصر آخر (شائبة) الى بلورة شبه الموصل النقي بغرض زيادة عدد الإلكترونات او الفجوات فيها.

ويطلق على البلورة النقية بعد اضافة بعض ذرات الشائبة اليها بلورة شبه موصل غير نقي.

و بلورة شبه الموصل غير النقي من النوع السالب "n-Type" عبارة عن بلورة شبه موصل نقي (Ge-Si) مخلوطة ببعض ذرات شائبة خماسية التكافؤ مثل الزرنيخ (تحتوي في مستوى الطاقة الأخير على خمس إلكترونات) وفي هذا النوع من البلورات تكون كل ذرة شائبة "خماسية التكافؤ" وليكن الزرنيخ مرتبطة بأربع ذرات سليكون عن طريق أربع روابط تشارك فيهم ذرة الزرنيخ بأربع إلكترونات ويتبقى الإلكترون الخامس لذرة الزرنيخ ضعيف الارتباط بها إلكترون حر. وكلما زاد عدد ذرات الشائبة يزداد عدد الإلكترونات الحرة وبالتالي تزداد قدرة البلورة على توصيل التيار الكهربائي.

ويسمى هذا النوع من اللورات ب (بلورة سالبة) لأن خاصية التوصيل الكهربائي

بها ناتج عن حركة الإلكترونات السالبة.

ويسمى هذا النوع من ذرات الشوائب بالذرات المانحة.

البلورة السالبة تكون متعادلة كهربائيا وذلك لأنها تتكون من ذرة متعادلة كهربائيا.

و بلورة شبه الموصل غير النقي من النوع الموجب "P-Type"

عبارة عن بلورة شبه موصل نقي "Ge- Si" مخلوطة ببعض ذرات شائبة ثلاثية التكافؤ

(مثل الجاليوم والالومنيوم و الانديوم) تحتوي في مستوى الطاقة الأخير على ثلاث

الإلكترونات.

وفي هذا النوع من البلورات تكون كل ذرة شائبة "ثلاثية التكافؤ" وليكن الجاليوم

مرتبطة بأربع ذرات سليكون عن طريق أربع روابط تساهمية تشارك فيهم ذرة الجاليوم

بثلاث إلكترونات ويتبقى في الرابطة الرابعة مكان للإلكترون غير موجود يسمى فجوة

تقوم هذه الفجوة بجذب إلكترون من رابطة مجاورة وعندما ينتقل الإلكترون يملأ هذه

الفجوة يترك خلفه فجوة جديدة وهكذا. ونتيجة لحركة الإلكترون بين الروابط يملأ الفجوة

يتسبب ذلك في وجود إلكترونات حرة مما يجعل البلورة توصل التيار الكهربائي.

ملاحظات هامة:

1- كل ذرة عنصر ثلاثي التكافؤ تتسبب في وجود فجوة ويسمى هذا النوع من ذرات

الشوائب بالذرات المتقبلة.

2- البلورة الموجبة سميت بهذا الأسم لأن المتول عن توصيل التيار الكهربائي فيها هي

الفجوات.

3- البلورة الموجبة تكون متعادلة كهربائيا لأنها تتكون أصلا من عدد من الذرات

المتعادلة كهربائيا.

اشباه الموصلات ~ درس بمادة الفيزياء

v تفسير عمل الشواذب في بلورة شبه الموصل غير النقي في ضوء نظرية نطاقات الطاقة
1- الشائبة خماسية التكافؤ

عند اضافة ذرات الشائبة الخماسية التكافؤ يؤدي ذلك الى تكوين مستويات طاقة اضافية
أسفل نطاق التوصيل مباشرة وقريبة جدا منه تسهل من انتقال الالكترونات الى نطاق التوصيل
عند درجة الحرارة العادية فتصبح الكترونات حرة وتشارك في التوصيل الكهربائي.
2- الشائبة ثلاثية التكافؤ:

عند اضافة ذرات الشائبة الثلاثية التكافؤ يؤدي ذلك الى تكوين مستويات طاقة إضافية أعلى
لطاق التكافؤ مباشرة وقريبة جدا منه. في درجات الحرارة العادية تمكن أن تتقل بعض
الالكترونات المثارة بفعل الحرارة من نطاق التكافؤ لتشغيل مستويات الطاقة الاضافية هذه
تاركة عدد كبير من الفجوات في نطاق التكافؤ مما يؤدي الى زيادة التوصيل الكهربائي.
الوصلة الثنائية "P-n الرايود"

عبارة عن بلورة من السليكون او الجرمانيوم مطعمة بطريقة معينة بحيث تتميز فيها
منطقتين هما:

1- منطقة سالبة "n"

تحتوي على ذرات شبه الموصل النقي وذرات الشائبة خماسية التكافؤ " أي التي تملح الالكترونات"
2- منطقة موجبة "P"

تحتوي على ذرات شبه الموصل النقي وذرات الشائبة ثلاثية التكافؤ " أي التي تقبل الالكترونات"
3- منطقة الالتحام " منطقة النضوب"

هي منطقة الحدود بين نوعي البلورة

v كيفية تشكيل الوصلة الثنائية:

عند تكون الوصلة الثنائية تتجذب بعض الالكترونات من المنطقة السالبة نحو منطقة الالتحام
وتعبرها الى المنطقة الموجبة ونتيجة لذلك تصبح ذرات المنطقة السالبة "أيونات موجبة"
وذرات المنطقة الموجبة "أيونات سالبة" ويستمر ذلك حتى يصبح فرق الجهد بين المنطقة
السالبة والمنطقة الموجبة قيمة معينة بعض عندها انتقال مزيدا من الالكترونات من المنطقة
ملاحظات هامة

1- التيار المتكون من هجرة الالكترونات والفجوات يسمى تيار الانتشار.

2- منطقة النضوب سميت كذلك لأنها تنضب من حوامل الشحنات المتحركة " الالكترونات
والفجوات"

♦ حاجز الجهد:

هو فرق الجهد بين المنطقة السالبة والمنطقة الموجبة للوصلة الثنائية والذي يقف عنده
الانتقال مزيدا من الالكترونات من المنطقة السالبة الى المنطقة الموجبة.

♦ الرمز الاصطلاحي للوصلة الثنائية في الدوائر الكهربائية:

لا تنسى ان من اهم مميزات الوصلة الثنائية هي قابليتها على تمرير التيار في اتجاه واحد.

v طرق توصيل الوصلة الثنائية في الدوائر الكهربائية:

1- التوصيل بطريقة الانحياز الامامي:

في هذه الطريقة توصل المنطقة السالبة بالقطب السالب للمصدر وتوصيل المنطقة الموجبة
بالقطب الموجب للمصدر.

ونتيجة لذلك عندما تكون القوة الرافعة للمصدر اكبر من حاجز الجهد للوصلة الثنائية يعمل

فرق الجهد للمصدر على دفع الالكترونات من المنطقة n للبلورة نحو الحد الفاصل الى

المنطقة p وفي نفس الوقت تدفع الفجوات نحو المنطقة n وحركة الالكترونات والفجوات

تمثل مرور التيار الكهربائي.

- يقوم القطب السالب للمصدر بأمداد المنطقة السالبة في الوصلة بالالكترونات لتعويض

الالكترونات التي غيرت الوصلة الى المنطقة p وفي نفس الوقت يقوم القطب الموجب للمصدر

بجذب الالكترونات التي زادت في المنطقة "P" ويترتب على ذلك مرور تيار كهربائي في الوصلة

الثنائية ويقل حاجز الجهد وتلخفض مقاومة الوصلة الثنائية بشكل كبير.

v رسم بياني يوضح العلاقة بين شدة التيار المار في الوصلة الثنائية وفرق الجهد بين طرفيها
" ملحنى الخواص للوصلة الثنائية"

لا تنسى أن حاجز الجهد للوصلة الثنائية المصنوعة من :

1- السليكون "0.6v"

2- الجرمانيوم "0.1v"

- من الرسم البياني يتضح أن:

اشباه الموصلات ~ درس بمادة الفيزياء

1- الوصلة الثنائية لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها إلا عندما يكون فرق الجهد المطبق أكبر من حاجز الجهد.

2- فرق الجهد الذي يسبب زيادة سريعة في شدة التيار يطلق عليه " الجهد الحدي للوصلة "

3- يزداد التيار المار في الوصلة الثنائية أسياً مع زيادة فرق الجهد المسلط بين طرفيها.

2- الجهد الحدي للوصلة الثنائية:

هو فرق الجهد المطبق بين طرفي الوصلة الثلاثية الذي يسبب زيادة كبيرة وسريعة في شدة التيار المار في الوصلة الثنائية عندما توصل توصيلاً أمامياً.

3- التوصيل بطريقة الانحياز العكسي:

في هذه الطريقة توصل المنطقة السالبة بالقطب الموجب للمصدر " البطارية " وتوصل المنطقة الموجبة بالقطب السالب للمصدر.

ونتيجة لذلك تبتعد الإلكترونات عن منطقة وكذلك الفجوات فتصبح المنطقة على جانبي الوصلة خالية من الإلكترونات والفجوات فيؤدي ذلك إلى زيادة حاجز الجهد للبلورة حتى يصبح مساوياً للقوة الرافعة للمصدر فلا يمر تيار في الوصلة الثنائية يذكر " تيار ضعيف جداً "

- إذا زاد فرق الجهد بين طرفي الوصلة الثنائية عن حد معين " حاجز الجهد " فإن مقاومة الوصلة الثلاثية تنهار وتزيد عند ذلك شدة التيار بسرعة ويسمى تيار " التسرب " وغالباً ما يحدث تلف دائم للبلورة. ويسمى فرق الجهد في هذه الحالة بجهد الانهيار.

ن جهد الأنهيار:

هو فرق الجهد المطبق بين طرفي الوصلة الثنائية والذي تنهار عنده مقاومة البلورة " الوصلة الثنائية " للتيار الكهربائي عندما توصل توصيلاً عكسياً.

٧ مقارنة بين التوصيل بطريقة الانحياز الأمامي والعكس للوصلة الثنائية

وجه القارنه

الانحياز الأمامي

الأنحياز العكس

طريقة التوصيل

يوصل القطب الموجب للبطارية بالطرف "P" للوصلة الثنائية ويوصل القطب السالب للبطارية

بالطرف "n" للوصلة الثنائية

يوصل القطب الموجب للبطارية بالطرف "n" للوصلة الثنائية ويوصل القطب السالب للبطارية

بالطرف "P" للوصلة الثنائية

حاجز الجهد / يقل / يزداد

مقاومة الوصلة / صغيرة / كبيرة جداً

شدة التيار المار / كبيرة / صغيرة جداً

٧ استخدامات الوصلة الثنائية

1- تقويم التيار المتردد:

تستخرج الوصلة الثنائية في تقويم التيار المتردد لأنها تسمح بمرور التيار في اتجاه " توصيل أمامي " وتمنع مروره في اتجاه آخر " توصيل عكسي " لذلك تسمى بالصمام الثنائي "Diodevalve".

- التقويم النصف موجي للتيار المتردد:

♦ الدائرة المستخدمة:

عبارة عن محول كهربائي خافض للجهد يتصل طرفاه ملفه الابتدائي بمصدر التيار المتردد

(الجهد الداخل) أما الملف الثانوي فيوصل طرفاه بالوصلة الثنائية ومقاومة عمل "Ri" وبين طرفيها يتكون الجهد الخارج.

♦ شرح العمل.....

1- في خلال النصف الموجب من التيار المتردد الداخل يكون توصيل الوصلة توصيلاً أمامياً

فيمر التيار في دائرة الوصلة الثنائية.

2- في خلال النصف السالب من دورة التيار المتردد الداخل يكون توصيل الوصلة الثنائية

توصيلاً عكسياً فلا يمر تيار في الوصلة الثنائية فيكون فرق الجهد بين طرفي مقاومة الحمل

ملاحظة هامة:

- يظهر فرق الجهد الخارج في حالة تقويم التيار المتردد تقويم نصف موجي على شكل نبضات

٧ التقويم الموجي الكامل للتيار المتردد

في دائرة التقويم الموجي الكامل يستخدم وصلتان ثنائيتان

♦ طريقة العمل:

اشباه الموصلات ~ درس بمادة الفيزياء

1- في النصف الموجب من دورة التيار المتردد تكون النقطة (P) أعلى جهد والنقطة (Y) أقل جهد لذلك تكون الوصلة الثنائية الأولى في الاتجاه الأمامي لذلك تسمح بمرور التيار في اتجاه السهم المتصل من النقطة (S) إلى النقطة (Q) خلال مقاومة الحمل (Ri) في نفس الوقت تكون الوصلة الثنائية الثانية (2) في الاتجاه العكس فلا تسمح بمرور التيار الكهربائي.

2- في النصف السالب من دورة التيار المتردد تلعب قطبية الملف الثانوي حيث تكون النقطة "P" أقل جهداً من النقطة "Y" لذلك تصبح الوصلة الثنائية (1) في الاتجاه العكسي فلا تسمح بمرور التيار بينما تصبح الوصلة الثنائية رقم (2) في الاتجاه الأمامي فتسمح بمرور التيار في اتجاه السهم المنقط ويكون اتجاه التيار العار في مقاومة الحمل "Ri" في الاتجاه من "Q" إلى "S"-----

ملاحظة هامة

1- التيار الخارج من دائرة التقويم الموجب الكامل خلال مقاومة الحمل "Ri" يكون موحدًا الاتجاه لكليه متغير الشدة.

2- في دائرة الوصلة الثنائية المستخدمه لتقويم التيار المتردد تقويم موجي كامل يوصل مع مقاومة الحمل على التوازي مكثف "علل" لكي يقوم بعملية التلغيم حيث يشحن المكثف عند تزايد الجهد ويفرغ شحنته عند تناقص الجهد فلا تصل شدة التيار خلال مقاومة الحمل "Ri" إلى الصفر وبذلك يكون التيار الخارج مستمر تقريبا.

v عملية التلغيم

يقصد بها تقليل التغير في فرق الجهد النهائي "الخارج" عند طريق توصيل مكثف على التوازي مع مقاومة الحمل "Ri" في دائرة الوصلة الثنائية لتقويم التيار المتردد.

o علل يفضل استخدام الوصلة الثنائية المصنوعة من السليكون في عملية تقويم التيار المتردد عن تلك المصنوعة من الجرمانيوم؟
للاسباب التالية:

- 1- للسليكون تيار عكس أقل بكثير من الجرمانيوم.
- 2- للسليكون قيمه فرق جهد الانهيار اكبر من مادة الجرمانيوم.
- 3- السليكون يتحمل درجات حرارة مرتفعه.
- 4- السليكون أرخص من الجرمانيوم.

2- الوصلة الثنائية الضوئية

- هي بلورة ثنائية من فوسفور - زرنيخيد الجاليوم

- عند توصيل الوصلة الثنائية الضوئية توصيلاً أمامياً ومع مرور التيار الكهربائي فإنها تضيء بضوء أحمر أو أصفر أو أخضر تبعاً للشوائب المضافة إليها.

v رمز الوصلة الثنائية الضوئية في الدائرة الكهربائية

استخدامات الوصلة الثنائية الضوئية

- تستخدم في أجهزة الكهربائية " كمصباح بيان" حيث تضيء بمجرد توصيل الجهاز بمصدر الطاقة الكهربائية.

- تستخدم في لوحة بيان الأرقام في الآلات الحاسبة والساعات الإلكترونية وتستخدم سبع وصلات ضوئية لتكون مكان كل رقم على لوحة البيان.

ملاحظة هامة

1- ترتب الوصلات الضوئية السبع بحيث يضيء بعضها أو كلها لتعطي الرقم المطلوب.

2- تتميز الوصلة الثنائية الضوئية عن مصباح البيان ذو الفتيل بمايلي:

- صغر حجمها
- عدم تلفها بسرعة
- قلة إستهلاك الطاقة

نظام الامتحانات بالسنة الأولى باكلوريا

المغرب

يتم انتقال التلاميذ من السنة الأولى من سلك الباكلوريا إلى السنة الثانية على أساس المراقبة المستمرة والتي تخضع لنفس مقتضيات المراقبة المستمرة في سلك الجدوع المشتركة شريطة اجتياز الامتحان الجهوي الموحد.

يتوج التعليم الثانوي التأهيلي بامتحان الباكلوريا الذي يتكون من:

الامتحان الجهوي الموحد: الذي ينظم في ختام السنة الأولى من سلك الباكلوريا في مقررات بعض المواد حسب التخصص؛

المراقبة المستمرة: وتجرى في مقررات السنة الثانية من سلك الباكلوريا وتخضع لنفس مقتضيات المراقبة المستمرة في سلك الجدوع المشتركة؛

الامتحان الوطني: وينظم على الصعيد الوطني في مقررات السنة الثانية من سلك الباكلوريا للمواد التي لم يشملها الامتحان الجهوي الموحد.

ملاحظات هامة:

يعتبر اختبار التربية البدنية إجباريا، ويعفى منه المترشحون الذين لا يستطيعون المشاركة فيه لأسباب صحية، على أن يقدموا شهادة طبية تثبت ذلك يسلمها طبيب تابع للصحة المدرسية؛ لا تحتسب نقطة الشأن المحلي إلا إذا حصل المترشح فيها على نقطة تفوق 10 من 20 حيث يضاف ما زاد عن 10 إلى مجموع اللقط التي حصل عليها المترشح ليقسم المجموع النهائي على مجموع معاملات المراقبة المستمرة للحصول على معدله.

تمنح نقطة عن المواظبة والسلوك تدرج في حساب معدل المراقبة المستمرة.

تعتبر نقطة الصفر في أي اختبار من اختبارات الامتحان الوطني الموحد، موجبة للرسوب.

يعتبر غشا كل استعمال لوسائل غير مشروعة تمس بمصداقية الامتحان وتخل بمبدأ تكافؤ الفرص كتبادل الوثائق أو النقل الكلي أو الجزئي لما كتبه الغير بقاعة الامتحان أو استعمال مراجع أو صور المقررات أو غير ذلك من الوسائل. وكل تلميذ ثبت عليه الغش في مادة من المواد تمنح له نقطة الصفر وتدون عبارة "غش في الامتحان" في بيان نتائجه الدورية كما تشعر إدارة الثانوية التأهيلية ولي أمره بذلك كتابة ويمنع من اجتياز الدورة الاستدراكية.

شهادة الباكلوريا

يتم احتساب المعدل العام لاختبارات نيل شهادة الباكلوريا كما يلي:

مكون الامتحان المعامل الامتحان الوطني 2

الامتحان الجهوي 1

المراقبة المستمرة وإذا تكرر هذا السلوك فإن التلميذ يعرض على مجلس الانضباط.

يعد ناجحا في اختبارات نيل شهادة الباكلوريا كل مترشح حصل على معدل عام يساوي أو يفوق 10 من 20؛ وكل مترشح يقل معدله العام عن 10 من 20 لا يعد ناجحا إلا بعد مداولات خاصة تقوم بها لجنة الامتحانات بناء على ملفه المدرسي.

تسلم شهادة الباكلوريا بإحدى الميزات الأربع التالية:

مقبول بمعدل يقل عن 12 من 20؛ مستحسن بمعدل يساوي أو يفوق 12 ويقل عن 14 من 20؛ حسن بمعدل يساوي أو يفوق 14 ويقل عن 16 من 20؛ حسن جدا بمعدل يساوي 16 من 20 على الأقل. الدورة الاستدراكية

تنظم دورة استدراكية للامتحان الجهوي الموحد للسنة الأولى من سلك بكالوريا التعليم الثانوي لفائدة المترشحين الرسميين الذين لم يتمكنوا بسبب قوة فاهرة من اجتياز بعض أو كل الاختبارات وتعتبر نقطتها في حساب المعدل العام النهائي.

كما تنظم دورة استدراكية لاختبارات السنة الختامية من سلك بكالوريا التعليم الثانوي بعد الإعلان عن نتائج الدورة العادية لامتحانات البكالوريا بأسبوعين على الأقل.

ويجتاز الدورة الاستدراكية لاختبارات السنة الختامية من سلك بكالوريا التعليم الثانوي المترشحون الرسميون والأحرار الذين لم يتمكنوا بسبب قوة فاهرة من اجتياز بعض أو كل اختبارات الدورة العادية. كما يجتاز الدورة الاستدراكية للسنة الختامية من سلك بكالوريا التعليم الثانوي، المترشحون الرسميون والأحرار الذين لم يتفوقوا في الدورة العادية وحصلوا على معدل عام لا يقل على ثمانية (8) من (20) وبدون نقطة موجبة للرسوب.

ويجتاز المترشحون الرسميون الدورة الاستدراكية في اختبارات الامتحان الوطني الموحد فقط، ويضاف معدلها إلى معدل الامتحان الجهوي الموحد والمعدل السنوي للمراقبة المستمرة.

ويجتاز المترشحون الأحرار الدورة الاستدراكية في جميع اختبارات الامتحان الوطني الموحد والامتحان الجهوي الموحد.

يعد ناجحا في الدورة الاستدراكية كل مترشح حصل على معدل عام يساوي أو يفوق 10 من 20.

عبقرية اللسان و لسان العبقرية

عشفت الضاد

و لما بعشفت الضاد لا أفخر ؟ ... و هي التي جعلت أفكارى بكلماتها تبحر اللغة العربية هي لغة تمتاز بوفرة المعاني و المصطلحات التي تساهم في رسم مواضيع جميلة بكلماتها البليغة فكم من شعر أصيل نقشت كلماته المزيّنة بحركات نحويه أصبح الدأ و عابراً على ألسنتنا. أيها الأوبة .

أما هي لغتي الحبيبة ، لغة الفصاحة التي شملت من الجمال أتمه ، و من العذوبة أرقها ، و من الحسن أفضله ، و من الحلاوة أروعها . تلك التي رفعت قدر أمة محمد : فأصبحت بفضلها مهابة محترمة ... تلك اللغة التي اختارها الباري لتكون لغة يتنزل بها أسمى الكتب على الإطلاق . ((إنا أنزلناه قرآناً عربياً لعلكم تعقلون)) يوسف:2

لغة زادت عظمتها بتحدث خير البرية بها ((أنا أفصح العرب ، بيد أني من هريش ، و نشأت في بني سعد)) . فكيف أيها العرب تهجرونها .. كيف ؟؟ !

لغة القرآن التي محاسن لم تحوها لغة غيرها ، فإليكم بعض ما أفخر به من محاسن حبيبتني و أظل أنشد هذه المحاسن غزلاً و اعتزازاً :

أولاً : هي لغة إيجاز و إعجاز ، و لغة اشتقاقية فريدة ، لا سيما أنها أفضل اللغات في الاشتقاق . ثانياً : لغة غنية بأفعالها و حروفها .

إن الذي ملأ اللغات محاسناً جعل الجمال و سره في الضاد .

ثالثاً : لغة تحتل الإضمار ، و التقديم و التأخير و الحذف ، و غير ذلك الكثير ... رابعاً : لغة ذات تراكيب إعرابية كثيرة ، فإذا تعدد الإتيان بهذا التركيب جيء بغيره .

خامساً : يكفي أنها لغة قرآن كريم و بلاغة محمدية فصيحة ، و لغة ضادية .. احتوت على حرف لا يوجد في أي لغة أخرى .

((وقال الشيخ صالح بن حميد رئيس شؤون الحرمين من أحب الله أحب محمداً ، ومن أحب محمداً أحب القرآن الكريم ، ومن أحب القرآن الكريم أحب اللغة العربية ، لذا .. كان تعلمها وإتقانها من الديانة : فهي أداة علم الشريعة ، ومفتاح التفقه في الدين)) .

لغة الفرقان لغة عتيقة الجمال ، و بديعة الكمال ... تتربع على عرش الرقي ، و تتحلى بأسمى ملامح الإبداع ، كيف لا و قد استفاد بها الأدباء ، و تغنى بها الشعراء ؟! ، بل و أسرت قلوب العلماء ، كما استخدمها كافة الفقهاء ... فكيف اليوم نهجرها بهذا الجفاء و لنهملها بالعقم و نصفها باللغة الشمطاء الخرقاء ... أي عقل ذاك الذي يصدق أن تكون لغة كانت ذات يوم أسمى لغات الأرض و أعلاها مرتبة و منزلة و أرفعها مكانة أردأ اللغات في نظر أبناء اليوم و أكثرها تخلفاً و عجزاً عن مواكبة الحضارة . شهدت اللغة العربية في الآونة الأخيرة ضعفا ملحوظاً و تراجعاً ظاهراً كان سببه عدة عوامل من أهمها

الابتعاد عن القرآن و ألفاظه المعجزة ، و الحديث الشريف بألفاظه و أساليبه الثرية .. الغزو الثقافي المبرمج لإضعاف اللغة العربية و الحط من شأنها . و لا سيما وفود اللغات الأعجمية التي أسهمت إسهاماً كبيراً في تعدد الألسنة .

عتقاد الكثير من المثقفين بعجز اللغة العربية عن استيعاب العلوم الحديثة و مواكبة الحضارة . تدني حركة الترجمة من و إلى العربية .

عدم تحفيز القائمين على الأنشطة الثقافية العربية .

الاعتماد الكلي على اللغات الأعجمية في معظم المجالات .

وجود لغات قومية غير عربية في بعض الدول العربية .

قد يعتقد الكثير أن لغة الضاد لغة عقيمة ، تعجز عن مسايرة ركب الحضارة و مواكبة قطارها و لكنه بكل تأكيد ظلم عظيم في حث هذه اللغة . و إليكم دحض هذا الاعتقاد الباطل :

اتسعت اللغة العربية لتشمل جميع العلوم الإنسانية و بلغت أوج كمالها و منتهى ازدهارها في العصر العباسي ، و خاصة في عهد المأمون بن هارون الرشيد حيث نشطت في ذلك العصر أغلب علوم اللغة العربية بما فيها الترجمة و الأدب . و لا يخفى على الجميع أولئك الذين أبدعوا في مجال الترجمة و حركوا عجلة تقدمها و من أبرزهم

((ابن المقفع ، الفارابي ، ابن رشد)) و لا ننسى ظهور فنون جديدة في ذلك العصر الذهبي العصر العباسي . من مثل ظهور فن المقامات الذي كان نواة للقصة في الأدب العربي و من أشهر رواده في العصر العباسي : ((ابن دريد ، بديع الزمان الهمداني ، الحريري)) و في عصرنا الحديث :

((اليازجي ، المويلاحي)) فله درهم ! أولئك العباقرة الجهابذة الذين جعلوا من اللغة العربية وطناً سكنت فيه إبداعات عقولهم و حلقت في سمائه عبقرية أعمالهم . فما زلت أرى ذلك البريق في تلك السماء التي لم تلمع قط إلا بتحليقهم في أعاليها .

و لعود للنواصل مشوار تلك الحسناء مع الاتهامات الظالمة في حقها ...

لغتنا الأم تناسب كافة الأزمنة و الأماكن ، فلقد كان لها دورها الفاعل في الارتقاء بنا إلى أعلى درجات الحضارة و الثقافة ... لا سيما أنها لغة لها قواعدها و أسسها التي لا تضاهي

أي لغة أخرى من لغات هذا العالم . وهي لغة تواكب الحضارة و النهضة العلمية بفضل

المجمع اللغوي الذي لا زال يشكل عقداً ماسياً تضعه اللغة العربية على عنقها الساحر .

الفرف بين قولنا : "سلام الله عليك" وقولنا : "عليك سلام الله" . فقد فرّق العرب في كلامهم بين القولين .. فالأول عندهم تحية الإنسان الحي أو الإنسان الكريم ذي الخلف القويم ، والثاني تحية الإنسان الميت أو الإنسان الشرير ذي التصرفات الفاسدة .
جاء في لسان العرب : وفي حديث التسليم قل : (السلام عليكم) فإن (عليك السلام) تحية الموتى ،
قال : هذه إشارة إلى ما جرت به عاداتهم في المراثي ، كانوا يقدمون ضمير الميت عند الدعاء له ، كقول الشاعر في رثاء أحد الأمراء :
عليك سلام الله من أمير وباركت *** يد الله في ذاك الأديم الممزق
وقال آخر في رثاء قيس بن عامر :
عليك سلام الله قيس بن عاصم *** ورحمته ما شاء أن يترحمها
وقد صدق القرآن العظيم عادة العرب في كلامهم ، ومن شواهد على هذه المسألة قوله
علت كلمته عن أهل الخير والإيمان مقدماً كلمات السلام والفضل والخير على الجار والمجور :
(وَإِذَا جَاءَكَ الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِآيَاتِنَا فَقُلْ سَلَامٌ عَلَيْكُمْ) [الأنعام: 54] ، وقوله تعالى :
(قِيلَ يَا نُوحُ اهْبِطْ بِسَلَامٍ مِنَّا وَبَرَكَاتٍ عَلَيْكَ) [هود: 48] ، وقوله عز من قائل :
(سَلَامٌ عَلَيْكُمْ بِمَا صَبَرْتُمْ فَنِعْمَ عُقْبَى الدَّارِ) [الرعد: 24] ،
وقوله سبحانه :

(وَالسَّلَامُ عَلَيَّ يَوْمَ وُلِدْتُ وَيَوْمَ أَمُوتُ وَيَوْمَ أُبْعَثُ حَيًّا) [مريم: 33] ...
أما عند الحديث عن الأموات ، وأهل الشرك والكفر والفساق ، فقد تقدّم فيه الجار والمجور على الكلمات الأخرى ، ومن ذلك قوله تعالى : (إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَمَاتُوا وَهُمْ كُفَّارٌ أُولَئِكَ عَلَيْهِمْ لَعْنَةُ اللَّهِ وَالْمَلَائِكَةِ وَالنَّاسِ أَجْمَعِينَ) [البقرة: 161] ، وقوله جل وعز : (وَالَّذِينَ يَلْقَوْنَ عَهْدَ اللَّهِ مِنْ بَعْدِ مِيثَاقِهِ وَيَقْطَعُونَ مَا أَمَرَ اللَّهُ بِهِ أَنْ يُوصَلَ وَيُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ أُولَئِكَ لَهُمُ اللَّعْنَةُ وَلَهُمْ سُوءُ الدَّارِ) [الرعد: 25] ، وقوله تبارك وتعالى : (وَإِنَّ عَلَيْكَ اللَّعْنَةَ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ) [الحجر: 35] ، وقوله تعالى : (وَيُعَذِّبُ الْمُنَافِقِينَ وَالْمُنَافِقَاتُ وَالْمُشْرِكِينَ وَالْمُشْرِكَاتُ الظَّالِمِينَ بِاللَّهِ ظَنُّ السُّوءِ عَلَيْهِمْ دَائِرَةُ السُّوءِ وَغَضِبَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ وَلَعَنَهُمْ وَأَعَدَّ لَهُمْ جَهَنَّمَ وَسَاءَتْ مَصِيرًا) [الفتح: 6] ...

وإن هذا الحكم يكاد يكون في جميع الآيات القرآنية التي تحدّثت عن هذين الفريقين ، وهذا من أسرار القرآن العظيم ، الذي ما زال يفيض بأعلى صور البيان ، ولا زال ..
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بسم الله الرحمن الرحيم
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
أسعد الله أوقاتكم بكل خير ...
يُحكى فيما مضى والقضى أنه كان أخوان راعيان ينزلان في وادٍ خصب ،
وفيهِ حيةٌ تحميه فنهشت الحية أحد الأخوين فمُتلتهُ . فقال أخوه :
" والله لأطلين الحية في جحرها ، ولأقتلها جزاء بما قتلت أخي " ..
وهبط الرجل الوادي ، وطلب الحية ليقتلها ، فقالت له الحية :
" ألسنت ترى أنني قتلت أخاك ؟ فهل لك في الصلح ؟
سأدعك في هذا الوادي ترعى إبلك ،
وأعطيك كل يوم ديناراً " .
فأجابها إلى الصلح ، وتوثقا لا ينكث أحدهما بعهد ولا يفدر بالآخر .
اغتنى الرجل وبطر ، وذكر أخاه مرة فآزَمَع على الانتقام من الحية ،
فتبعها بفأسه ، فضربها ، فأخطأها ، وتركت الفأس أثراً على الصخر بجانب الجحر .
عاقبت الحية الرجل الغادر فقطعت عنه الدينار ،
وخاف أن تلدغه فمُتلتهُ ، وندم أشد الندم ،
فقال للأفعى : " هل لك أن تعود فتؤثف وترجع كما كنا ؟ " ،
فقالت الأفعى : " هذا مألن يكون أبداً .. كيف أعاودك وهذا أثر فأسك ؟ " .

معالي مفردات النص :

نهشت : عضت (تناولت بفمها) .

جحر الحية : مأواها تحت الأرض أو بين الصخور .

ينكث بالعهد : ينقضه ويخالفه .

بطر : فرح بالنعمه ، وأبدى طربه بها .

أزَمَع : عزم وصمم .

أعاودك : أعود إلى تصديقك وموائمتك .

جَمَلُ أعجبتني ! :

- وتوثقا لا ينكث أحدهما بعهد ولا يفدر بالآخر .

- اغتنى الرجل وبطر .

- كيف أعاودك وهذا أثر فأسك ؟

كيف تتعلم لغة اجنبية؟

هذه خطوطا عريضة لكل من اراد ان يتعلم لغة جديدة وقد استخلصنا اهم الخطوات كالآتي :

- 1- قضاء الوقت في التعلم ؛
- 2- الاستماع والقراءة كل يوم ؛
- 3- التركيز على العبارات والكلمات ؛
- 4- تعليم الذات ؛
- 5- الاسترخاء والاستمتاع بالتعلم.

قضاء الوقت في التعلم :

وهو من اهم العناصر في تعلم أى لغة اجنبية اذ أنه كلما قضيت وقتا أكثر في تعلم اللغة كلما كان تعلمك اسرع . ونقصد بقضاء الوقت هو ان تمضي في الاستماع والقراءة والكتابة ودراسة هذه اللغة الاجنبية من خلال الكلمات والعبارات وهذا لايعنى الجلوس في حجرة الدرس متطلعا من خلال النافذة او الاستماع لزملائك يتكلمون اللغة بطريقة سيئة او ان تجد طرق في لغتك تساعدك على الوصول الى نتيجة اسرع انك بهذا تضيع وقتك ولن تصل للاجادة ان أنجم طريقة هي أن تستمتع بقضاء وقتك في التواصل مع اللغة .
الاستماع والقراءة كل يوم :

استمع الى اللغة أينما كنت ثم اقرأ ما تستمع

اليه . استمع وقرأ الأشياء التي تفهمها أكثر او حتى تفهم جزءا منها . واذا واطبت على الاستماع والقراءة فانك ستصل الى نتيجة أفضل من قضاء الوقت في حجرة الدراسة .

ركز على الكلمات والعبارات :

اعمل لنفسك قاموسا خاصا بك لأنك ستحتاج منه الكثير . ابدأ بملاحظة الكلمات ثم كون ملها عبارات ولاحظ الفرق . استعن بالكمبيوتر في القراءة وللكشف عن معاني الكلمات اجعل لك قاموسا خاصا بك تجمع فيه قوائم الكلمات التي جمعتها لأنك ستحتاجها وستصادفك الكلمات والعبارات الجديدة في مكان اخر . وتدرجيا ستجد نفسك قادرا على استخدامهم وستزداد تحسنا كلما كان لديك معجمك الفنى بالكلمات والتعبيرات التي جمعتها من خلال الاستماع والقراءة .

4- تحمل المسؤولية في تعليم الذات :

ان اجادة اللغة لن يأتي عن طريق المعلم اذا أردت أن تجيد اللغة لأ نك ببساطة اذا كان لديك الارادة الحقيقية لتعلم اللغة فستتعلمها . وعليه فستكون المتحكم في ذاتك . عليك أن تتخير الموضوعات ذات الاهمية لكي تستمع أو تقرأها . ابحث عن الكلمات والعبارات التي تحتاجها لكي تفهم ما تسمعه وتقرأه . لا تنتظر من احد المساعدة . اكتشف اللغة بنفسك تماما كالطفل الذي يبدأ في النمو .

5- الاسترخاء والاستمتاع :

لاداعي للقلق اذا لم تتذكر او حتى تفهم أو تقول ما تعلمته لا يهم . لا تتوقف عن التعلم وتحسين المستوى لأن اللغة ستصبح بالتدريج أوضح في مخك ولكن هذا سيحدث تلقائيا دون تحكم منك . كل ما هو مطلوب منك هو أن تمضي الوقت الكافي مع اللغة وهذا هو أعظم ضمان للنجاح

والاجادة

درس في اللغة الفرنسية

جمع الأسماء المفردة

لجمع أي اسم في اللغة الفرنسية ، عادة نضيف الحرف s- في آخر الاسم

ولكن هنالك حالات استثنائية ، سنذكرها لكم في هذا الدرس :

الحالة مثال تطبيقي :

اذا كان الاسم منتهياً بحرف s .. في هذه الحالة لا نضيف حرف ال s مرة أخرى le bus مفرد

les bus جمع

اذا كان الاسم منتهياً بـ eu-

أو eau- فإننا نضيف الحرف x

في آخر الاسم le bateau مفرد

les bateaux جمع

في الاسم المذكر .. اذا كان الاسم المذكر منتهياً بـ al-

أو ail- .. فإننا نحولها إلى -aux le cheval مفرد

les chevaux جمع

بعض الأسماء تنتهي بـ ou- نضيف في آخرها x بدلا من s le genou مفرد

les genoux جمع

طبعا هنالك بعض الأسماء التي لديها طريقة خاصة في الجمع .. نذكر هنا :

un oeil - des yeux (عيون)

le ciel - les cieux (السماء) / and un jeune homme - des jeunes gens (رجل بالغ).

جامعات

جامعة القاهرة



معلومات عن الجامعة

بدء الدراسة

تبدأ السنة الجامعية في السبت الثالث من سبتمبر، وتستمر الدراسة ثلاثين أسبوعاً، وتكون عطلة نصف السنة لمدة أسبوعين وفقاً للموعد الذي يحدده مجلس الجامعة. ولمجلس الجامعة مراعاة للمصالح العام أن يقرر بدء الدراسة أو انتهائها قبل المواعيد المذكورة أو بعدها.

قيد الطلاب

يشترط لقيد الطالب بالكلية ما يأتي :

1- أن يكون حاصلًا على المؤهل الدراسي اللازم للالتحاق بالمرحلة الجامعية وفقاً للقانون.

2- أن يثبت الكشف الطبي خلوه من الأمراض المعدية وصلاحيته لمتابعة الدراسة التي يتقدم لها وفقاً للقواعد التي يضعها المجلس الأعلى للجامعات ومجالس الكليات المختصة.

3- أن يكون محمود السيرة - حسن السمعة.

4- أن يؤدي الرسوم المقررة.

5- أن يتم ترشيحه من قبل مكتب تنسيق القبول للجامعات.

ملف الطالب بالكلية

تعد كل كلية ملفاً لكل طالب يحتوي على :

1- المستندات الواردة في مكتب تنسيق القبول للجامعات.

2- بيان أحوال الطالب الدراسية وتاريخها (القيد والامتحانات ونتائجها وتقديراتها).

3- بيان بالعقوبات التأديبية الموقعة عليه.

4- أوجه النشاط الرياضي والاجتماعي والعسكري للطالب.

5- الأوراق الأخرى الخاصة بالطالب.

بطاقة الطالب

يعطى لكل طالب بطاقة تلتصق عليها صورته الفوتوغرافية ويوقعها مدير شئون الطلبة بالكلية وتختتم بخاتم الكلية وذلك بعد إتمام إجراءات قيده ويكون لهذه البطاقة لون خاص يختلف باختلاف الكليات. وعند فقد البطاقة يجوز إعطاء الطالب بطاقة أخرى بدلا منها. وبطاقة الطالب شخصية ويجب تقديمها في كل شأن جامعي.

ولا يسمح لأي طالب بحضور الدروس والمحاضرات أو التمرينات العملية ولا بتأدية الاختبارات والامتحانات إلا إذا كان يحمل بطاقته الشخصية.

متابعة الطالب للدراسة يجب على الطالب متابعة الدروس والاشتراك في التمرينات العملية أو قاعات البحث وفقاً لأحكام اللائحة الداخلية للكلية المقيد بها وأن يحصل على النسبة المقررة للحضور. ولمجلس الكلية بناء على طلب مجالس الأقسام المختصة أن يحرم الطالب من التقدم إلى الامتحان كله أو بعضه إذا رأى أن مواظبته غير مرضية، وفي هذه الحالة يعتبر الطالب راسياً في المقررات التي حرم من التقدم للامتحان فيها. يجوز لمجلس الكلية أن يؤقف قيد الطالب لمدة سنتين دراسيتين خلال

جامعات

سنوات الدراسة بالكلية إذا تقدم بعذر مقبول يمنعه من الانتظام في الدراسة وفي حالة الضرورة يجوز لمجلس الجامعة زيادة مدة وقف القيد.

الحصول على شهادة بالدرجة العلمية

يمنح الطالب الناجح في الامتحان النهائي شهادة الدرجة العلمية مبينا بها التقدير الذي ناله وذلك بعد تأدية ما عليه من رسوم مقررة ورد ما بعهدته ويتم توقيع هذه الشهادة من عميد الكلية ورئيس الجامعة، ويصدر بمنح الدرجات العلمية قرار من وزير التعليم، وإلى حين حصول الطالب على الشهادة المذكورة يجوز أن يحصل على شهادة مؤقتة يوقعها العميد مبينا بها الدرجة العلمية أو الدبلوم التي حصل عليها والتقدير الذي ناله منها. ويتحدد تاريخ منح الدرجة العلمية بتاريخ اعتماد مجلس الكلية لنتيجة الامتحان الخاص بهذه الدرجة.

نظام الدراسة لمرحلة الليسانس والبيكالوريوس

الالتحاق بالجامعة :

يشترط في الالتحاق الطالب بالمرحلة الأولى للجامعة عدة شروط:

أن يكون حاصلًا على شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة أو ما يعادلها ويكون القبول بترتيب درجات النجاح مع مراعاة التوزيع الجغرافي وفقاً لما يقرره المجلس الأعلى للجامعات بعد أخذ رأي مجلس الجامعات ومجالس الكليات. وبقبل كذلك في كلية التجارة الحاصلون على شهادة الدراسة الثانوية التجارية وفي كلية الهندسة الحاصلون على شهادة الدراسة الثانوية الصناعية وفي كلية الزراعة الحاصلون على شهادة الدراسة الثانوية الزراعية وفي المعهد العالي للتمريض الحاصلات على شهادة التمريض العام وفي كلية التربية الحاصلون على دبلوم المعلمين والمعلمات بنوعيه، ويشترط في جميع هذه الحالات أن يكون الطالب حاصلًا على 70% على الأقل من مجموع الدرجات وأن يجتاز امتحانات تكميلية في مستوى شهادة الدراسة الثانوية العامة فيما عدا الحاصلين على دبلوم المعلمين والمعلمات يتولى المجلس الأعلى للجامعات وضع نظام هذه الامتحانات وموادها.

الانتساب الموجه :

يجوز الانتساب إلى كلية الآداب والحقوق والتجارة لنيل درجة الليسانس أو البكالوريوس على حسب الأحوال وذلك تطبيقاً لقرار مجلس الجامعة في 15/8/1992.

ويشترط في طالب الانتساب الموجه :

1- أن يكون محمود السيرة حسن السمعة.

2- أن يكون حاصلًا على شهادة الدراسة الثانوية العامة أو شهادة تعتبر معادلة لها وذلك في السنة التي ينتسب فيها إلى إحدى الكليات المذكورة.

3- أن يسدد الرسوم الخاصة وقدرها 350 جليها سنوياً بجانب المصروفات المقررة.

ويجوز استثناء أن يرخص في الانتساب إلى هذه الكليات للطلاب الذين كانوا في إحدى الكليات في السنة الدراسية السابقة وذلك وفقاً للشروط التي يضعها المجلس الأعلى للجامعات.

الانتساب لذوي المؤهلات العليا:

يجوز قبول الطلاب الحاصلين على درجة الليسانس أو البكالوريوس أو ما يعادلها بأقسام الليسانس أو البكالوريوس من كليات ومعاهد أخرى أو من أقسام أو شعب أخرى من ذات الكلية أو المعهد وفقاً للشروط التي تلصق عليها اللوائح الداخلية للكليات والمعاهد.

وعلى كل طالب يرغب في الالتحاق بالجامعة أو متابعة الدراسة بها للحصول على درجة الليسانس أو البكالوريوس أن يقيد اسمه بإحدى الكليات ولا يجوز للطالب أن يقيد اسمه بأكثر من كلية في وقت واحد.

جامعات

الانتساب العام:

يجوز للطالبات (ربات البيوت) أن يتقدمن لطلبات التحويل من الانتظام إلى الانتساب بموافقة عميد الكلية كما يجوز للطلاب المنتظمين التقدم بطلبات التحويل إذا ما شغلوا وظائف تحول دون انتظامهم بالدراسة وذلك أيضا بموافقة عميد الكلية.

قيد المنتسب طالبا نظاميا: والطالب المنتسب الذي يحصل في التقدير العام في نهاية السنة الجامعية على تقدير جيد على الأقل يقيد طالبا نظاميا بالكلية متى طلب ذلك.

ويسرى على الطلاب المنتسبين جميع اللوائح والنظم الجامعية فيما لا يتعارض مع الأحكام المتقدمة ومع طبيعة نظام الانتساب.

التحويل من الجامعة وإليها:

يجوز تحويل الطالب من كلية في الجامعة إلى مثلتها في جامعة أخرى بموافقة مجلسي الكليتين المختصتين وفقا لأحكام معينة.

وعلى طالب التحويل تقديم طلبه قبل افتتاح الدراسة في الجامعة التي يرغب التحويل إليها وذلك عن طريق مكتب التحويل المركزي للجامعة. ويجوز عند الضرورة القصوى قبول طلب التحويل بعد هذا التاريخ بموافقة مجلس الكلية المحول إليها.

قبول الطالب المعوقين والمكفوفين:

يتم قبول الطلاب من الفئات السابقة وفقا لما يقرره المجلس الأعلى للجامعات من شروط مدة الدراسة

مدة الدراسة في معظم الكليات في الجامعة أربع سنوات، وتمتد في بعض الكليات (الهندسة - طب الفم والأسنان - الصيدلة - الطب البيطري) إلى خمس سنوات، أما في كلية الطب فتمتد الدراسة فيها إلى ست سنوات. وتحدد اللائحة الداخلية لكل كلية مواد الدراسة وتوزيع مقرراتها على سنوات الدراسة وعدد الساعات المخصصة لكل مقرر، ويحدد مجلس الكلية بناء على اقتراح القسم المختص الموضوعات التي تدرس في كل مقرر. وتقوم الدراسة بالجامعة على أساس نظام الفصلين الدراسيين إلا أنه في بعض الكليات تقوم على أساس نظام السنة الكاملة كما هو في كلية الطب.

واللغة العربية هي لغة التعليم ما لم يقرر مجلس الجامعة في أحوال خاصة استعمال لغة أخرى كما في أقسام اللغات بكلية الآداب والتجارة والاقتصاد والحقوق والزراعة والطب وطب الفم والأسنان.

الامتحانات

تبدأ امتحانات طلاب مرحلة الليسانس والبيكالوريوس في عامة الكليات عقب انتهاء الفصل الدراسي ويجب على الطلاب أن يؤدوا امتحاناتهم باللغة العربية التي تدرس بها المقررات ما لم يقرر مجلس الكلية الترخيص لبعض رخص لبعض الطلاب الامتحانات بلغة أخرى.

وفيما عدا امتحانات السنوات النهائية يضم أستاذ المادة موضوعات الامتحانات التحريرية بالاشتراك مع القائم بتدريسها ويجوز عند الاقتضاء أن يشترك من يختاره مجلس الكلية لهذا الغرض.

ويغلب الطابع العملي على الامتحانات في الكليات العملية وقد تستمر الامتحانات شهرا في بعض الكليات.

نظام الدراسة لمرحلة الدراسات العليا

وتنقسم الدراسات العليا بالجامعة إلى قسمين:

1- الدبلومات: وهي دراسات تتناول مقررات ذات طبيعة تطبيقية أو أكاديمية ومدتها سنة واحدة على الأقل.

الجامعات

2- درجة الماجستير:

وتتضمن الدراسة مقررات دراسية عالية وتحديات على وسائل البحث واستقراء تنتهي بإعداد رسالة تقبلها لجنة الامتحان التي يكون المشرف على تحضير الرسالة عضوا فيها ولا يجوز أن تقل المدة اللازمة لنيل هذه الدرجة عن سنتين.

ويشترط لقيد الطالب لدرجة الماجستير:

أن يكون حاصلا على درجة الليسانس أو البكالوريوس من إحدى جامعات جمهورية مصر العربية بتقدير جيد على الأقل أو على درجة علمية معادلة من معهد علمي آخر معترف به من الجامعة.

أن يتابع الطالب لمدة سنة الدراسات التي يقرها مجلس الكلية وأن يؤدي بنجاح الامتحان فيها.

يقوم الطالب بعد نجاحه في الدراسات المذكورة بإعداد رسالة في موضوع بحث يقره مجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم.

3- درجة دكتوراة الفلسفة (Ph.D)

وتقوم أساسا على البحث المبتكر لمدة لا تقل عن سنتين تنتهي بتقديم رسالة تقبلها لجنة الحكم على الرسالة ويجوز أن يكلف الطالب بالقيام ببعض الدراسات المتقدمة على النحو الذي تحدده اللوائح الداخلية للكليات.

ويشترط لقيد الطالب لدرجة دكتوراة الفلسفة:

أن يكون حاصلا على درجة الماجستير في فرع التخصص من إحدى جامعات جمهورية مصر العربية أو على درجة معادلة لها من معهد علمي آخر معترف به من الجامعة.

وأن يقوم ببحث مبتكرة في موضوع يقره مجلس الكلية والجامعة بناء على اقتراح مجلس القسم المختص لمدة سنتين على الأقل.

وأن يقيم الطالب بعد تسجيل رسالته لمدة سنة على الأقل في جمهورية مصر العربية قبل أن يتقدم برسالته للجنة الحكم.

أن يقدم نتائج بحثه في رسالة تقبلها لجنة الحكم وأن يناقش فيها.

4- درجة الدكتوراة (D.Sc)

تمنح كلية العلوم الدكتوراة في العلوم (D.Sc) ويشترط في قيد الطالب لنيل هذه الدرجة:

1- أن يكون حاصلا على درجة دكتوراة الفلسفة في العلوم ومضى على حصوله عليها خمس سنوات على الأقل.

2- أن يقدم بحثا مبتكرة منشورة لم يسبق له التقدم بها للحصول على درجة دكتور فلسفة أو الماجستير في العلوم.

وعلى الطالب أن يبين الاتجاهات العامة لبحثه وما قدمته للعلم من فائدة ملحوظة وكذلك مدى ما قام به في البحوث المشتركة وما أشرف عليه من الرسائل لدرجتى الماجستير والدكتوراة.

ويبحث مجلس الكلية مدى صلاحية البحوث العلمية المقدمة من الطالب لتقديمها للجنة الحكم التي تشكل من الأساتذة الحاليين أو السابقين في الجامعات المصرية أو من في مستواهم من الأساتذة في الجامعات والمعاهد العلمية الأجنبية المعترف بها

5- درجة الدكتوراة الفخرية

تمنح الجامعة درجة الدكتوراة الفخرية بناء على قرار من مجلس الجامعة أو توصية من مجلس إحدى الكليات أو المعاهد لمن يقومون بأداء خدمات ممتازة للدولة أو للجامعة أو للإنسانية.

منقول من الموقع الرسمي للجامعة

نصائح وارشادات طلابية معا لتطوير الذات

إن الطالب الذي يعاني من قلق الامتحان ، ويصل استلامه إلى حالة الرهبة و الذعر يؤدي إلى نتائج عكسية وأن كان مجتهداً .
كلمة (امتحان) تبعث تساؤلات عن المستقبل بين النجاح والفشل التي تنتهي بها مسيرة التحصيل في هذه المرحلة ، وذلك بالخروج من قاعة الامتحانات . فإن من أسعد الأيام لدى هو آخر يوم من أيام الامتحانات وأن كان انتهاء مؤقتاً .

أخي الطالب الممتحن :

وقفات في نقاط نبحت في طياتها عن الورقة المحبوبة (الشهادة) دعنا سوياً نتحدث في استطلاع سريع مع بعض الطلبة عن أفضل الطريق في تجاوز تلك الأيام العصيبة ، إليك هي :

- 1- حاول إنهاء الامتحان الشفوي مبكراً ولا تتأخر .
- 2- راجع درجتك الفصل الدراسي الأول مع أعمال السنة لهذا الفصل ثم قف عند كل مادة وحللها تحليلًا رياضيًا .
- 3- جهز غرفة المذاكرة في منزلك أو في مكتبة المسجد .
- 4- احذر المذاكرة الجماعية فهي مضیعة للوقت واسأل مجرب .
- 5- السهر قد يكون مناسباً لك إذا رتبت وقتك بانتظام .
- 6- لا تذاكر مستلقياً ولا متبطحاً فتلثم .
- 7- احذر حشو الرأس ليلة الامتحان .
- 8- الراحة والاسترخاء قبل الامتحان أساس النجاح .
- 9- احذر أكل الحبوب (المسهرة) فقد رأيت بعض الشباب في دار الأحداث والسجون بسببها .
- 10- لا تفكر تفكير (أحلام اليقظة) فهي مضیعة للوقت .
- 11- ذاكر في مكان نظيف مرتب (لا فوضوي) يشنت الذهن .
- 12- اقطع علاقتك مع زملائك وأعلن حالة الاستنفار .
- 13- تناول الشاي (طيب) واللبن (طيب) .
- 14- ضع لك (10) دقائق تقرأ فيها القرآن الكريم بين فترات المذاكرة فهي معينة على الحفظ والمذاكرة .
- 15- لا تأكل وجبة عشاء (دسمه) لتلا يحصل ما لا تحمد عقباه .
- 16- المعلومات كثيرة والوقت ضيق فلذا ضع خطوطاً تحت الأشياء الهامة التي تكون موطن سؤال .
- 17- سل زميلك المجتهد عن الأشياء المهمة فعنده الخبرة الكافية بذلك أكثر منك .
- 18- لا تذاكر أكثر من ساعة وخذ 10 دقائق راحة .
- 19- المشي أثناء الحفظ جيد ومجرب ونافع ولكن لفترة معينة .
- 20- حافظ على الصلوات في المسجد مع الجماعة .
- 21- تذكر وأنت تذاكر ليلاً (أن الله يلزل في ثلث الليل الأخير يجيب من دعاه)
- 22- صل الفجر مع الجماعة في المسجد .
- 23- أفضل وقت للمذاكرة بعد صلاة الفجر .
- 24- راجع ورتب المعلومات (فإنها متماسكة)
- 25- خذ فترة راحة قبل الدخول لصالة الامتحان .



أوقات المذاكرة

ويؤكد الخبير التربوي الدكتور (أحمد صادق) -عميد كلية التربية- على أهمية الجو المحيط بالطلاب، وضرورة أن يكون مريحاً يمتاز بالهدوء وعدم الانشغال بأمور أخرى، لذا فإن أفضل مكان للمذاكرة هو المسجد أو الغرفة الخاصة، مع عدم الإكثار من تناول الوجبات الخفيفة بشكل مستمر، أو الاعتماد على السكريات فقط، أو الإكثار من تناول المنبهات (كالكهوة والشاي)؛ لأنها تمنح النشاط والطاقة، إلا أنه سرعان ما يعقبها حالة من الخمول والارتخاء . أما الشاي الذي يحتاج إليه الطالب بشدة فيتمثل في المواد (الكربوهيدراتية) التي تتوفر في الخبز والفطائر، مع عدم مزاوله أي نشاط يأخذ وقتاً ومجهوداً كبيراً -إلا في أيام العطلة الأسبوعية- مثل لعب كرة القدم، لكونها تحتاج إلى مجهود جسمي وإلى وقت طويل، وتحتاج بعد المباراة إلى راحة طويلة. وكذلك الابتعاد عما يشغل أثناء وقت المذاكرة من قراءة الصحف و مشاهدة التلفزيون... وغيرها . أما بالنسبة لوقت المذاكرة والمراجعة فيرى الدكتور صادق أن أفضل وقت لذلك هي الساعات التي تعقب صلاة الفجر وصلاة العصر، حيث يكون الجسم قد نال قسطاً من الراحة بعد النوم .

خطوات لتهيئة الجو النفسي للإستذكار الممتاز /

1. أخلص النية.
2. أن التوفيق من الله عزوجل.
3. احذر الإيحاءات السلبية.
4. ثق بالله عزوجل.
5. تذكر الله في سرك وجهرك ، واحذر معصيته.
6. ثق بأهمية العلم وتعلمه.
7. فكر بالنجاح وكن متفائلاً وإيجابياً.
8. احذر رفقاء السوء.
9. كن مرتاحاً من قلق الإمتحانات.
10. تأكد من جودة الإضاءة وتوفر المواد اللازمة الجسمية والنفسية.
11. تجلب التخمّة.
12. نم مبكراً.
13. لا تذاكر وأنت مرهق.
14. ذاكر بعد الصلوات ، وبعد وجبة خفيفة ، وبعد نوم عميق لم يسبقه سهر.
15. لا تنس البدء بالبسملة.
16. حدد لكل مادة وقتاً محدداً وابدأ بالمادة التي تحبها.
17. لا تجعل المواد المتشابهة متعاقبة.
18. اجعل نصف ساعة قبل نومك للمراجعة.
19. إستراحة 10 دقائق كل ساعة.



نصائح وارشادات طلابية معا لتطوير الذات

تابع ...

* خطوات القراءة المتعمقة/

1. الإلمام بجوانب الموضوع.
2. اقرأ بتمعن.
3. بالقلم الفسفوري.
4. اُخّص.
5. خطط على الأمور المهمة.
6. توقع أسئلة.
7. حسن سرعتك في القراءة مع الإستيعاب.

* قواعد للحفظ/

1. صمم على تسميع ما تحفظ.
2. إفهم ثم احفظ.
3. تجزئة النص إلى وحدات.
4. وزّع الحفظ على فترات زمنية.
5. كرر ثم كرر ثم كرر.
6. سمع لنفسك وقوم حفظك.
7. اعتمد أكثر من حاسة عند الحفظ.
8. أسرع في الحفظ.
9. قاوم النسيان.
10. اجعل مخططاً بصرياً أثناء جراستك.
11. ذاكر واحفظ قبل النوم.
12. تجنب المعاصي.
13. أكثر من الدعاء والاستغفار.

14. اجعل ما ترغب فيه على هيئة شعر أو اجعله مترابطاً.
15. احفظ الفقرة المراد حفظها جيداً قبل الانتقال إلى الأخرى.
6. كتابة ملخص منظم.

* طرق المذاكرة/

1. التسخين بتقليب الصفحات.
2. أخذ فكرة عامة عن موضوعاته وعناوينه.
3. كتابة العناوين في مسودة خارجية.
4. بعد كل ساعتين ربع أو ثلث ساعة ، ويفضل المشي أثناء تلك الاستراحة.
5. مراجعة جزء يومياً.
6. تجنب الكسل والتخاذل.
7. البعد عن المذاكرة في غرفة النوم.

* الوضع السليم أثناء القراءة/

1. لا تستلقي على الظهر أو البطن أو الجنب.
2. جعل الجذع المعتدل أثناء الجلوس على المكتب.
3. المسافة بين العين والكتاب 30 — 35 سم.

* توجيهات مهمة/

1. جهّز غرفة المذاكرة ونظّف مكتبك.
2. إحذر المنبهات.
3. ذاكر في مكان نظيف لا فوضى فيه.
4. تناول النعناع.
5. أقطع العلاقات مع زملائك وأقفل جوالك عدا الذهاب للإمتحان.
6. تناول كوب إلى كوبين برتقال.

* المراجع :

1. أسرار التفوق والنجاح . أ. أحمد بادويلان.
2. أسرار التفوق الدراسي . أ. محمد ديماس.



الرازي بين الطب التجريبي والملاحظة الإكلينيكية

جالينوس العرب

ولد أبو بكر محمد بن زكريا الرازي الملقب بجالينوس العرب حوالي عام (250هـ/864م) في "ري" بالقرب من طهران. واعتبرت حياته نموذجا لحياة الأفاضل الموهوبين المتعددي المواهب، فهو فيلسوف وطبيب وعالم طبيعي. امتاز بعقلية تركيبيه موسوعية ونشاط وصبر على الدراسة والتحصيل والتجريب في مختلف العلوم الطبيعية، ابتداء من الكيمياء والصناعة وانتهاء بعلوم الطب والملاحظات الإكلينيكية (السريرية) الدقيقة. وقد وصف البيروني هذا النشاط العلمي خير وصف في كتاب له عن مؤلفاته عندما قال عنه: "كان دائم الدرس شديد الاتباع، يضع سراحه في مشكاة على حائط يواجهه، مسندا كتابه إليه كيما إذا غلبه النعاس سقط الكتاب من يده فأيقظه ليعود إلى ما هو عليه

الرازي والقراءة

ويقول ابن أبي أصيبعة ناظلا عن أحد معاصريه: "ولم يكن يفارق المدارج، وما دخلت عليه قط إلا ورايته ينسخ، إما يسود أو يبيض". وقد بلغ من صبره واجتهاده في ميدان المعرفة أنه كتب بخط مثل خط التعاويذ في سنة واحدة أكثر من عشرين ألف ورقة واستمر في تأليف "الجامع الصغير" خمس عشرة سنة ليلا ونهارا، وهو دليل على الثأني والجودة. ولكثرة انكبابه على الكتب والقراءة على أنوار القناديل ضعف بصره، واختتم أمره بالعمى ونزول الماء في آخر عمره على عينيه. ولم تطل أيامه بعد مرضه، وتوفي بـ "الري" عام (313هـ/925م). وفي أوج نشاطه أصبح كبير أطباء مستشفى "الري" حيث مارس مهنة التطبيب محاطا بتلاميذه وتلاميذ تلاميذه. وكان إذا قدم مريض فحضره التلاميذ، وإذا استعصى عليهم تشخيص المرض قدموا إليه المريض. وكان الرازي أيضا رئيس أطباء مستشفى بغداد. ولكثرة ممارسته للطب ومباشرته لعلاج المرضى في مختلف التخصصات، تراكمت عنده معرفة علمية إضافة إلى قراءته النظرية للتراث الطبي اليوناني. لذلك صار الرازي أول من أظهر أهمية الطب الإكلينيكي أو السريري في الحضارة الإسلامية.

ولم يغفل الطب النفساني، فقد كتب عنهما في مؤلفاته باستفاضة غير مسبقة، كما صنف في الكيمياء وأسرارها والعقاقير وتحضيرها، بل ويعتبر واضع أصول فلسفة النظريات الطبية في الإسلام، على الرغم من أنه ساعد على تطور أدب الطب وأخلاقيات ممارسة مهنة الطب والعمل في البيمارستانات.

وقد حارب الشعوذة في هذه المهنة وهاجم الجهلاء والمبترزين من الأطباء. ففي كتاب "المرشد" كان شارحا ومفندا فصول أبقراط مبديا آراء أصيلة في تجارب الطبيب وأهمية علاقته مع مرضاه واعتباره كل مريض كفرد مستقل عن سواه، له شخصيته وتدريبه الخاص الذي ينفرد به بالنسبة لتاريخه وعاداته وبيئته، وما يناسبه من علاج ودواء. وكان الرازي معاصرا للفارابي (299هـ). وقد اطلعا معا على كتب أرسطو في "التحليلات الثانية". وتنقل الرازي كثيرا، وكان لهذا أثره في اكتساب المعارف. فقد كان كثير الترحال حتى طاف بمصر وسورية والأندلس، وتنقل من بلاط إلى بلاط. وقد مارس الطب وجربه في كل مستشفى طرقها أو عمل فيها. وهو يشبه في هذا الترحال فيثاغورس وجالينوس وأفلاطون. وقد قدره الدارسون من الأوروبيين حق قدره، شهد له "ستابلتون" الإنجليزي بعد أن درس كتبه الكيميائية بأنه "قد بقي بلا ند حتى بزوغ فجر العلم الحديث في أوربا".



الرازي بين الطب التجريبي والملاحظة الإكلينيكية

آثاره وتراكمه العلمي

كتب الرازي كثيرا من المؤلفات بأسلوب رصين يجمع بين الإيجاز والعمق في دقة تحليل لكل ما يعرض له من كتب ومؤلفات السابقين. فهو يشرح ويفسر ما في هذه الكتب ويجعلها أقرب إلى الطلاب وأيسر فهما، في وقت كانت علوم الطب والكيمياء غريبة على العرب والمسلمين، وتعد عندهم من علوم الأوائل. وكان عليه أن يبين لطلابه كيف يتقنون هذه الصناعة الشريفة والهامية، وكان عليه أن يبين رأيه في مهنة الطب (امتحانهم)، وأن يهديهم إلى ما يعينهم في ممارستهم العلاج.

ولذلك يقول في أول كتاب "الفصول": "دعالي ما وجدت عليه فصول أبقراط من الاختلاط وعدم النظم والتقصير به عن ذكر جوامع الطب كلها مع ما مال إليه علمه من سهولة تعلق علم الفصول بالنفس إلى أن أذكر جوامع الصناعة وعلمها على طريق الفصول.. ليكون مدخلا إلى الصناعة وطريقة للمتعلمين".

وله مثل هذا القول عن مؤلفات جالينوس، الذي كان يجله مع أبقراط أعظم إجلال، ولم يجد حرجا في أن يتسعين بمؤلفات السابقين من اليونان وبخبراتهم المدونة في تطوير مختلف العلوم الطبية. فقد كان الرازي يؤمن بخاصية التراكم العلمي، وكيف ينبغي أن تتواصل الحضارات وتتلاقح الثقافات مما يؤدي إلى تراكم العلوم والمعارف. ولذلك يقول في علم الطب: "هذه صناعة لا يمكن الإنسان وحده إذا لم يحتذ فيها على مثال من تقدمه أن يلحق فيها كثير شيء، ولو أفنى جميع عمره فيها، لأن مقدارها أطول من مقدار عمر الإنسان بكثير. وليست هذه الصناعة فقط، بل جل الصناعات كذلك. وإنما أدرك من أدرك من هذه الصناعة إلى هذه الغاية في ألوف من السنين ألوف من الرجال، فإذا اقتدى المقتدي صار كمن أدركهم كلهم في زمان قصير، وصار كمن قد عمر تلك السنين".

وكان الرازي يؤمن بقوة اجتماع القراءة والمعرفة النظرية إلى جانب الخبرة واكتساب التجارب العملية. ويقول: "إن قليل المشاهدة (أي الخبرة) المطلع على الكتب خير ممن لم يعرف الكتب، على أن لا يكون عديم المشاهدة". ويقول: "من قرأ كتب بقرط ولم يخدم، أفضل ممن خدم ولم يقرأ كتب بقرط". ولذلك يقول الدكتور "محمد كامل حسين" في بحث علمي دقيق له عن طب الرازي: "لا تقاس عظمة الأستاذ بابتكاره، على الأقل في العصور الوسطى، ولكن باستقراء مذهبه في التعليم ووضوح آرائه وأسلوبه، وحسن شرحه وتفسيره، وله فضل كبير في الدعوة إلى تدبير المشاهدات. والتدوين أول المعرفة الحقة بالطب، ومثل هذا التدوين عمل تحضيري لا بد منه قبل أن تكتب الكتب الطبية المستقرة. أما الرواد المبتكرون فليس لهم أن يقطعوا برأي في العلل والعلاج ما لم يسبق ذلك تدوين كثير واختيار لما هو حق وما هو باطل".

ورغم كل ذلك فقد أضاف الرازي إلى المعرفة الطبية كثيرا من المعارف والحقائق والنظريات والتجارب، وهو يهتم بتدريب الطبيب وامتحانه.

مؤلفاته وأثرها في الحضارات

ولم يمنعه اعتماده على كتب السابقين وشرحه وتفسيره لها من اعتراضه على كثير مما جاء بها، خاصة عندما تعارض مع ملاحظات طبية صحيحة، أمثلها التجربة وأثبتها الواقع العلمي. ومن هنا لم يقصر في تدوين كل ما سمع وقرأ ورأى. وهذا سر كثرة تأليفه ورسائله العلمية التي دفعت البيروني إلى تصنيف رسالة لإحصاء عناوين هذه المؤلفات مع تبويبها في دراسة بليوغرافية مبكرة هي "فهرست كتب الرازي". ويحتوي هذا الثبوت على كثير من المؤلفات في الطب وفي الطبيعيات، وفي المنطق وفي الرياضيات واللجوم، وفي التفاسير والتلاخيص، وفي الفلسفة وما وراء الطبيعة والإلهيات، وفي الكيمياء، وفي مواضيع شتى متنوعة.

ومن أهم مؤلفاته "السيرة الفلسفية" و"البرهان" و"شكل العالم" و"الطب الروحاني" و"الجامع" و"الحاوي" ومؤلفات يتبع ...

الرازي بين الطب التجريبي والملاحظة الإكلينيكية

تابع ...

في مختلف الأمراض كـ "الحصبة والجذري". ويعتبر كتابه في "الحصبة والجذري" من أشهر مؤلفاته المبتكرة. وهو أول كتاب من نوعه في هذا الموضوع، ميز الرازي فيه بين المرضين، ووصف بدقة مميزاتهما وتشخيصهما، وهو يلصق في الإشارة إلى أهمية الفحص الدقيق للقلب والنبض والتنفس والبراز عند مراقبة المرض، ولاحظ أن ارتفاع الحرارة يساعد على انتشار الطفوح (Eruption) وأشار إلى وسائل وقاية الوجه والفم والعين وتجنب الندوب الكبيرة.

وقد امتاز الرازي بمواهبه الإكلينيكية (السريية) الممتازة، وظهر هذا في أكبر مؤلفاته الطبية وأشهرها "الحاوي" (Continens). وهو موسوعة طبية تقع في أربعة وعشرين جزءاً حشد فيها معارف السابقين سواء كانوا يوناناً أم فرنساً أم هنوداً أم عرباً مع النص بأمانة على صاحب الفكرة، مما يدل على غزارة اطلاعه وأمانته العلمية، كما ضمنه أهم أفكاره التجريبية والإكلينيكية في الطب، وخاصة تلك الممارسات السريية التي كان أول من نبه عليها. ولم يبق من هذا الكتاب سوى اثني عشر جزءاً مبثورة في مكتبات أوروبا.

أما كتاب "المنصوري" فإنه كان أقل حجماً من "الحاوي"، إلا أنه في نفس مستواه من الأهمية العلمية، وظفر بشهرة واسعة في القرون الوسطى. وهناك كتابه "منافع الأغذية" الذي يعتبر من رسائل أطباء العرب في حفظ الصحة، حيث اعتبر مبدأ "الوقاية خير من العلاج"، مبدأ أساسياً في عالم الطب. ورغم اهتمام الرازي بالجانب العملي من الممارسة الطبية، إلا أنه ينصح المعنيين بالطب بالتدوين؛ وله في ذلك رأي مستقر سار عليه هو نفسه فيقول: "إن كنت معنياً بالصناعة، وأحببت أن لا يفوتك ولا يشذ عليك منها شيء -ما أمكن- فأكثر جمع كتب الطب جهداً، ثم اعمل لنفسك كتاباً تذكر فيه كل علة، ما قصر الكتاب الآخر وأغفله في كل نوع من العلل وحفظ الصحة الرتبة، من تعريف أو سبب أو تقسيم أو علامة أو علاج أو استعداد أو إنذار أو اعتراض، فيكون ذلك كنزاً عظيماً وخزانة عامرة". ومن هنا لم يكن عجباً أن يصاب الرازي في آخر أيامه -من كثرة تدوينه- بمرض منعه الكتابة يسميه الأطباء (Witere Camp).

الطبيب والإكلينيكي

إن خير ما في تأليف الرازي وموضع فخره هو من غير شك مشاهداته الإكلينيكية وحسن إدراكه للدلالات، وصواب حكمه. إنه تفوق في التشخيص، وخاصة في ما يسمي بالتشخيص المقارن، وهو نوعان. والرازي متفوق في كلا النوعين، النوع الأول يتناول علامة من العلامات المرضية ثم يبحث في أسبابها وكيفية التفريق بين الأسباب المختلفة، ومثال ذلك قوله في احتباس البول. والنوع الثاني يتناول أمراضاً متشابهة ويقارن بين علامات كل منها مقارنة توضح ما يجب الأخذ به عند التشخيص. وهذا واضح في كثير من رسائله التي حققها "بول كراواس".

وقد تمكن الرازي في التشخيص المقارن من التفريق بين القولنج وحصاة الكلى. والقولنج مرض يرد ذكره كثيراً في كتب القدماء، وهو مرض غير محدد الأعراض، وليس من السهل أن تضع له أسماً حديثاً -كما يقول أحد الباحثين- يوافق ما جاء عنه في تلك الكتب. ولكنه من غير شك مجموعة من الأمراض تتصل بالقولون، ومنها التهاب الزائدة الدودية، وهو مرض ظل أعراضه تختلط وأعراض التهابات القولون إلى عهد حديث جداً. ويرجح ذلك قول الرازي أنه يصيب الجهة اليمنى من البطن أكثر وبعض حالاته كان على الأرجح حالات السداد المعوي، وإن لم يبلغ حد الاختلاف المعوي. وتتضح أهمية هذا الأمر أن التمييز بين التهاب الزائدة والمفص الكلوي، أمر لا يزال الأطباء في حاجة إليه حتى اليوم، والخلط بينهما كثير الوقوع.

الرازي بين الطب التجريبي والملاحظة الإكلينيكية

دقته في الدلالات الطبية

وهناك كثير من الدلالات الطبية في رسائل الرازي ومؤلفاته، وكلها مفيدة لا غنى للطبيب الممارس عن تفحصها، وفيها دقة يقدرها كل طبيب غاية التقدير. على أننا لا نجد في التشخيص المقارن بين الحميات هذا الوضوح في تحديد العلامات ودلالاتها. ولا غرابة في ذلك، فلم يكن لهم أن يفرقوا بين الحميات المتشابهة بما يعملها الأطباء المحدثون من تحاليل، خاصة بعد تقدم الأدوات والأجهزة العلمية، بل كان اعتمادهم الكلي على أشياء يصعب تحديد الحميات على أساسها، فكانوا ينظرون في الزمان والسن والمزاج والنبض والبول والنافس والعرق وكيفية الحرارة ومقدار النواتب والعطش وحال الأحشاء والقيء والبراز والسهر والنفس والصداع والتشنج.

وحار الأطباء القدماء -ولهم العذر في ذلك- في تقسيم الحميات. وكان جالينوس على حد قول الرازي يقسمها إلى حمى ورمية وحمى غير ورمية. والرازي يقسمها أصلاً إلى حمى عرض وحمى مرض، وهو تقسيم جيد، وهو ما يفضله المؤلفون المحدثون. يقول الرازي: "حمى العرض تكون من ورم أو طحال أو الرئة أو الحجاب أو معي الصائم أو الجراحات أو الحيليات أو في الدماغ، كالحال في قراينطش وليثرغس"، ويقول عن حمى المرض إنها تكون بعفن أو بغير عفن، ثم يأخذ في تحليل أنواعها المختلفة.

وهناك نوع آخر من التشخيص المقارن يكون بوصف حالة مرضية وصفاً دقيقاً يمكن معه تشخيصها والتفريق بينها وبين الأمراض الأخرى التي تشبهها في بعض أعراضها، ومن ذلك شرح الدلالات التي تؤدي إلى ترجيح مرض على آخر وللرازي في هذا تفريق واضح، وقوله في هذا الباب ممتع جداً.

ومن الحالات الجديرة بالذكر قوله: "رايت رجلاً تقياً قطعة لحم أعظم من الجوزة، ولم يمض، فحدثت أنه كان في معدته باصور كبير دقيق الأصل، انقطع ودفعته الطبيعة بالقيء". وهذه -كما يقول طبيب معاصر- حالة "Polypus" في المعدة وهي حالة نادرة، ولكن الرازي فهمها فهماً جيداً. وله في وصف داء الكلب: "كان عندنا في المارستان منهم من يهيج بالليل. وكان رجل لا يشرب، وإذا قرب إليه الماء لم يخفه، لكن يقول: هو ممتلئ. وفيه بطون الكلاب والنسائيس. ورجل كان إذا رأى الماء ارتعد واقشعر، وانتفض حتى ينحس عنه".

وهناك كثير من الحالات التي نشرها الدكتور "ماكس مايرهوف" في مجلة إيزيس، وهي مجموعة فريدة، وصف فيها الرازي ثلاثاً وثلاثين حالة، وليس لها نظام واضح، وسبب ذلك أن الرازي اختارها من غير شك لتكون موضوع محاضرات إكلينيكية، وهي وإن يكن منها ما هو مذكور لغرابته وندرته، إلا أن أكثرها يصلح، بصفة خاصة، لشرح المبادئ العامة للتشخيص والعلاج. وهي مدروسة درساً وافياً في مقالة الدكتور "مايرهوف" ويمكن الرجوع إليها، ومنها يتبين أن قدرة الرازي في الطب الإكلينيكي أمر لا شك فيه، فيه دقة مشاهدة، وقوة المقارنة، وصدق الحكم، والقدرة على تمييز الدلائل وتقويمها، رغم تقيده بالنظريات اليونانية، ويكون في أحسن حالاته عندما يفزع للملاحظة والمقارنة والاستنتاج، حين يكون بعيداً عن الشروح القائمة على الأخطاء والأمزجة.

الرازي طبيب وصيدلاني

وللرازي في علاج مرضاه مبادئ طبية هامة وناجحة بدأ الطب الحديث في العودة إليها واعتمادها مثل قوله: "ما قدرت أن تعالجه بدواء مفرد فلا تعالجه بدواء مركب"، وقوله: "الطبيب الحاذق من يبرئ بالأدوية الأدوية التي تعالج بالحديد مثل الخراجات، والعظام التي تنهري من اللحم، ولا يحتاج في شيء منها إلى البط والقطع إلا أن يدعو إلى ذلك ضرورة ملحة، والذي يبرئ كثيراً من الأدوية والتدبير، والذي يقدر أن يعالج بدواء واحد علائ كثيرة".

أنيس في ذلك شبه كبير بقول الجراح موينهان: "إن الجراحة هي بلوغ غاية ما بالقوة لعجزنا عن بلوغها باللين". وكان الرازي يرى أن لا يضيع الطبيب جهده في العلم بتعريف العقاقير وصفاتها على وجه الدقة إلا ما كان منه كثير الاستعمال. والظاهر أن الأطباء كانوا يتركون تركيب الأدوية للصيدلاني، وإن كان الرازي يقول: "إنه أعد للمريض كذا

يتبع ...

الرازي بين الطب التجريبي والملاحظة الإكلينيكية

خمس دراهم، وكذا ثلاثة دراهم" مما يدل على أن الطبيب كان أحياناً يعد الدواء بنفسه. ولدينا أمثلة من "الروشتات" التي كانوا يكتبون فيها الدواء للصيدلاني على نحو معروف عندهم. وكانوا يكتبون ذلك أحياناً بالرموز، وكثيراً ما كانت تكتب الأدوية باللاتينية والتعليمات بلغة المريض. وهو يرى أن الدواء المفرد خير، ولكنه لا ينكر من الأدوية ما يجب أن يكون مركباً، وهو يضع قواعد للتركيب ومقدار كل دواء مفرد في الأدوية المركبة، فيقول: "المقدار في التركيب يكون حسب غلظة الدواء وقوته وما يخشى ضرره في علة أخرى".

ويبدو أن براعة الرازي في علم الكيمياء ومعرفته بكل عملياتها قد ساعدته في هذا الجانب الصيدلاني من علم الأدوية أو الفارماكولوجي، على الرغم من أن كبار الأطباء كانوا يترفعون عن عمل اليد. ففي كتابه "الأسرار" له تدابير "تجارب" كثيرة ولا شك أنه قد قام بعدد كبير منها. وقد وصف الآلات والأدوات التي تستخدم في التجارب وفي المختبرات كالكور والمنفخ والبوظقة والإنبيق والأقداح والقناني وصفاً دقيقاً. كما وصف عمليات التقطير والتصفيد والتشعيع وأنواع التكليل والاحتراق، وحضر عدداً من الأحماض منها زيت الزاج (حامض الكبريتيك) بتقطير الزاج الأخضر (كبريتات الحديدوز)، كما حضر الفول (الكحول) باستقطاره من مواد نشوية متخمرة، وحضر عدداً من السوائل السامة من روح اللشادر.

وهو كغيره من الأطباء القدماء والمحدثين شديد العناية بالفذاء، وله في ذلك أقوال طريفة، من ذلك قوله في "الفصول": "إذا اتفق أن يكون ما يشتبه العليل نافعاً، كان كما يقال في المثل: أتم السعادة هو وافق عقلاً". وله مبدأ عام في العلاج الطبي، ذلك أن "الطبيعة تجاهد العلل وتعاكسها، وتروم إحالتها. ومثل كانت وافية بالعلل لم يحتج إلى معونة الطبيب. ولذلك تسلم الأمم القليلة الاستعمال للطب كالأعراب ونحوهم من أمراض كثيرة".

الرازي والطب التجريبي

أما في جانب الطب التجريبي حيث بشرع دائماً في التطور، هاجرا ميدان المذاهب ومتمسكا بالأسلوب التحليلي التجريبي، فقد برع الرازي فيه حيث يقول: "ما اجتمع الأطباء عليه وشهد عليه القياس وعضدته التجربة فليكن أمامك وبالضد".

وإذا كان الطب التجريبي يمثل في العصر الحديث أرقى مكانة، فإن للرازي فضل السبق إليه حيث أجرى تجاربه الطبية على الحيوان -الفرد- قبل تجربتها على الإنسان، حيث إن البعض يتصور تحريم الإسلام لتشريح الحيوان. وكان الرازي أول من ميز عصب الحجر من غيره. ومن ابتكاراته في مجال الجراحة قوله: "لي غرض جراحات العصب ألا تعفن أولاً، وألا تبرد ولا ترم، لأنه إن عفن زمن، وإن رم أو برد تشنج".

ويرى أن العضو المخلوع لا يرد على مكانه، لأنه يصير خبيثة: "كذلك يفعل أصحاب الجراحات، لأنهم قد عرفوا بالتجربة أنه يصير خبيثة فيقطعونها أبداً، والكي بالزيت بعد ذلك أحمد، يعلم أن يصير ما بقي قرحة رديئة، لكي تصير خشكيشة ثم تسقط وتبرأ بإذن الله". وهو يوجب الفصد في بعض الأمور: "أنا أمر بالفصد في جميع العلل الامتلائية والصعبة، وهي كالنقرش والرمد ووجع الكبد". وقد ثبت حديثاً أن التجريب أساس عملي للطب، وأنه فيه أصعب منه في سائر العلوم. وكان لبيمارستان أثر كبير في حياة الرازي التجريبية، فقد جرب بنفسه أولاً مكان بناء هذا البيمارستان بوضع قطع لحم في مواضع متفجرة، ثم أشار ببناؤه في المكان الذي لم يهلك فيه اللحم بسرعة، وهو تثبت في الاستنتاج وحرص على كرامة الإنسان. وقد أشاد به بعض باحثي الغرب من أجل هذه الفكرة. وقد استعان الرازي بمركزه كرئيس لبيمارستان بغداد، فحصل على ملاحظات تجريبية دقيقة وجرب بنفسه تطور المرض وتعدد أعراضه وتشابهها كما ذكرنا من قبل، فصار أعظم أطباء الطب الإكلينيكي (السريري) كما هو واضح في كتابه "الحاوي" وفي مؤلفاته المتخصصة الأخرى.

وفي الحقيقة فالتعرف على الرازي وفكره يبطل الادعاء القائل بأن العرب أو المسلمين لم يعرفوا المنهج العلمي. فإننا نجد الرازي مؤمناً بالمنهج العلمي السليم، منهج القوانين كلية وجزئية. ومثال الكلي عنده

"الحامض يدفع إسخان الحلو إعطاشه وتوليد المرارة وبتهيبه الدم وإحداثه للسدد". وهناك حالات جزئية لا نهاية لها ذكرنا بعضها من قبل في مؤلفاته. ويقول مستحسن هذا المنهج: "من أجود الأمور ذات المعاني النافعة، أن نذكر كليها مرة وجزئياً أخرى، ليتمكن ويستقر ويستتم مهمها في النفس ويعظم موقعها عندها، فيبادر إلى استعمالها، ولا يكل عنها استهانة بها". وإن اهتمام الرازي بالتقنين الكلي جعله يقيم تأليفه على أساس فكري ومنهجي حيث يؤلف "برء الساعة" و"السر في الصنعة"، وينص على أن كلا منهما دستور في الطب. وهي محاولة من الرازي للكشف عن العلاقة المتبادلة بين الكون والإنسان في صورة قوانين كلية لم يعرفها الإنسان إلا في العصر الحديث، حيث أصبح يرى أن البيئة الطبيعية ونظمها الإيكولوجية مترابطة متشابكة يؤثر بعضها في بعض ولا يشذ عنها أي إنسان.



هل تعلم

كيف يصنع الورق

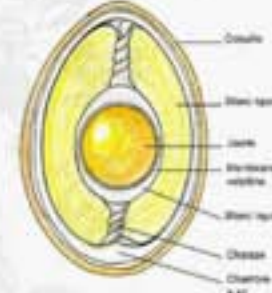
يحصل العجين -أليا- بهرس ليف الخشب، أو الحلفاء، أو التبن، أو قصاصات الورق القديم. تم تعمل فيها المواد الكيميائية عملها في درجة مرتفعة من الحرارة، فتحللها إلى عجين كيميائي تخفف كثافته ثم يضاف إليه - حسب أوجه استعمال الورق المزعم صنعه- شيء من أكسيد الألومنيوم أو الراتنج، لكي لا يمتص الورق الحبر. أو تضاف إليه مقومات قصد تكثيفه أو تلوينه فإذا ما خففت كثافة ذلك العجين أو اضيفت إليه المقومات اللازمة مر إلى آلة تخرجه -آخر الامر- في شكل طبقة تبسط على صفيحة معدنية، فيتم تجفيفها و إخراجها ورقا عاديا.

لماذا تتصلب البيضة عندما تطبخ

ابيض البيضة أو الألبومين هو مادة غروانية تتكون من جزيئات ضخمة تتميز بها المادة الحية، وسرعان ما تتحول إلى حزمة صلبة مطاطية، عندما تطبخ البيضة. و التحول "أي التخثر" لا يقع إلا في اتجاه واحد، إذ أن ترابط الجزيئات في هذه العملية يصبح نهائيا. أما اصفر البيض فهو يتكون خاصة من الشحم المفسفر أي الحامل للفسفور ولا يتصلب بنفس السرعة التي يتطلبها تصلب ابيض البيضة.

كيف يصنع الفخار

يرحي الطين المستعمل لصنع الفخار رجا دقيقا. تم تضاف إليه مادة مذيبة، ومادة أخرى أخرى تزيل عنه الدواسم، فتخلط المواد الثلاث في مخلوط إلى صلبة الماء، فيصير الخليط عجينا طيعا، متصلا، يصب أليا في قوالب جاهزة بالنسبة لصنع الاواني التي لها طراز عادي و متسلسل. أما بالنسبة للاواني التي تتطلب دقة كبرى، فإن اعطائها الشكل المطلوب يقع باستعمال اليدين. بعد لف العجين حول مخرطة وفي كئلي الحالتين توضع الاواني -بعد ان اتخذت شكلها النهائي- في فرن سميكة الجدران، من الحجارة حافظ للحرارة و التي تبلغ فيه 1300 درجة. تم تطلو و تبرنق مرة اولى وتعاد إلى الفرن، وبعدها تطلو و تبرنق ثانية. وتعاد العملية مرارا حتى يثبت الطلاء و البرنيق.



حقائق علمية أغرب من الخيال

* كان اليابانيون يعتقدون في العصور الوسطى بوجود شجرة واحدة في مكان ما على ذيل هرة يمكنها أن تعيد الحياة إلى الإنسان الميت. لذلك كان يؤتى بالقطط إلى غرفة الشخص المحتضر وتوضع بجانبه فراشة. وكمحاوله أخيرة يطلب أقرباء المحتضر نفسه أن يقتل شجرة واحدة من ذيل القطعة على أمل أن تكون هذه الشجرة هي الشجرة السحرية

* وكانت جثة الجندي وليام فون إيلينبوغين التي تحولت إلى شمع متفحم بعد أن قتل في حرب ثورية. مجال بحث في معهد سيميتسونيان.



* بعد موت راقص الباليه الكبير فاسلاف نيجينسكي. فتح الاطباء قديميه بالجراحة و فحصوها. فقد أراحوا أن يعرفوا فيما إذا كانت عظام قديميه تختلف عن عظام أقدام الرجال العاديين. فقد ظنوا أن شكل عظام عظامه هو الذي جعله قادراً على القيام بفترات خارقة أصاب شهرة كبيرة بسببها، ولكن التفسير لم يكشف عن شيء غير عادي. * يمكن أن يتحول الجسد الميت في ظروف مناسبة من الرطوبة و الحرارة إلى صابون. هناك مادة تسمى adipocere هذه المادة الغريبة هي مادة كيميائية تشبه خميرة الخبز عندما تمزج مع الشحم (فتصبح مماثلة لمكونات الصابون) وتسمى شمع القبر لدى متعهدي دفن الموتى

* يمكن أن يتحول الجسد الميت في ظروف مناسبة من الرطوبة و الحرارة إلى صابون. هناك مادة تسمى adipocere هذه المادة الغريبة هي مادة كيميائية تشبه خميرة الخبز عندما تمزج مع الشحم (فتصبح مماثلة لمكونات الصابون) وتسمى شمع القبر لدى متعهدي دفن الموتى * ليس بالإمكان الانتحار بامساك النفس. وفي أسوء الاحوال بفقد الشخص الذي يحاول ذلك وعيه فتبدأ الرتتان بالعمل من جديد بشكل ألي

* في عام 1977 أنتحر 5000 أمريكي تحت سن الرابعة و العشرين إضافة إلى 10000 حاولو الانتحار. 90 ٪ من المنتحرين كانوا إنثاء.

* عندما يموت رجل غابة أسترالي. ينزل جسده في قبر حيث ينتظره نوع خاص من حفاري القبور. كان عمل هذا الشخص أن يقطع الجثة ويوزع قطعاً من اللحم على الناديين الراثين. أما الترتيب الذي يتقاسم به الأقارب هذه الوليمة فهو : تأكل الام من اولادها، الاولاد من أمهم، ويستطيع الرجل ان يأكل زوج أخته و أخو زوجته. لكن الاب لا يستطيع ان يأكل اولاده ولا الاولاد أكل أبيهم

* عند تحنيط رجل غني في مصر القديمة كان يزال قلبه من جسمه و يُنحت حجر بشكل قلب من الروش (حضراء الدمن) ويوضع مكانه

* استأجر روبرت داميانز وهو سفاح وعضو من سفلة باريس في القرن الثامن عشر من قبل متأمرين غير معروفين لقتل الملك لويس الخامس عشر. فشلت المحاولة، وقبض على داميانز وأحضر أعظم المختصين بالتعذيب (الجلادين) في ذلك الوقت إلى باريس لجعله ييوح بأسماء شركائه. وقد تمزق جلد داميانز عن جسده، وتمزق شعره وجفانه ومرافقه. وخلعت أسنانه ومفاصل أصابعه. وقد رُبط بطرف جبل وسحب من قبل مجموعة من الخيول. وقد رُش من رأسه وحتى قدميه بالحُمض و الزيت المغلي. ومع كل هذا الرعب لم يبح داميانز الذي مات متأثراً بجراحه أخيراً بأسماء مستخدميه. ولا يزال المؤرخون يتساءلون حتى الآن. من الذي استأجر داميانز؟ والسؤال الأكثر غموضاً هو: لماذا رفض اليوح بأسمائهم بكل هذا الاصرار

زاوية قانونية

فلسفة القانون :

لعل الباحث في أصل القانون قد يفوق لأعماق الفلسفة الوجودية التي أرغمت الإنسان أن يفكر في تنظيم حياته من خلال سن بعض القواعد الملزمة والمفترنة بجزء على مخالفتها ومن هنا نستنبط في أساس هذه الفلسفة وجود التأثير الإعتقادي الذي أدى بالإنسان لتقليد القوة الإلهية من خلال وضعه لتلك القواعد . والمراد من هذه القواعد التي تكنى بالقانون هو العدالة التي فيها من التعريفات ما فتح للمجتمعات سبلا لوضع أسر قانونية فالعدل معناه المساواة الإنصاف ، ومفهومه البسيط هو إعطاء كل ذي حق حقه أما المفهوم العميق فهو يتمثل في مجموعة القواعد التي يكشف عنها العقل ويوحى بها الضمير ويرشد إليها النظر الصائب فهذه القواعد هي روح العدل أو هي الفطرة التي فطره الله الناس عليها . ولكي تتكون الفكرة عن الفلسفة الوجودية للقانون لا بد من دراسة رأي الفقهاء في القضية ، وكان له ما يقسمه لأقسام عديدة سأحاول تلخيصها (منقول من رسالتي للماجستير)

يصف الفقهاء العدل إلى نوعان : العدل الخاص والعدل العام .

• العدل الخاص : هو الذي يحكم العلاقات بين الأفراد ويقوم على أساس المساواة التامة المتبادلة بينهم ويسمى بالعدل التبادلي .

• العدل العام : هو الذي يقوم على أساس اعتبار الفرد جزء من المجتمع باعتبار المجتمع هو الكل، فالعدل في هذه الحالة يرمي إلى تحقيق المصلحة العامة ويتم عن طريق إقامة تفاعل بين القيم والأفراد من حيث الحاجة أو لقدرة أو لكفاءة ويشمل العدل توزيعي والعدل الاجتماعي .

- العدل التبادلي : الأصل أنه كان مقصور على علاقات الأفراد التعاقدية الخاصة بالتبادل السلم والمنافع أي يجب للفرد على الفرد ولم يبق محصورا في نطاقه الضيق من العلاقات التعاقدية بل أصبح يشمل كل بنشئ الأفراد من علاقات أيا كان مصدرها، وهو يقوم على أساس تساوي الأفراد وهذا التساوي يقتضي من الأفراد احترام كل منهم بحق الآخر إما بإعطائه له أو بالامتناع عن الاعتداء عليه وهذا الحق الذي يخص كل فرد قد يكون له ابتداء أو اكتسابا فيما يخص الفرد ابتداء كل ما يتعلق بوجوده أو كيانه المادي والنفسي ويعتبر ظلما اعتداء فرد على جسم فرد آخر بالضرب أو بالقتل أو الإهانة أو القذف، أما ما يخصه اكتسابا فهو ينصرف إلى كل ما يكتسبه من بعد يضيفه إلى نفسه كشيء خاص به والعدل هنا يكون بإقرار كل فرد على ما اكتسبه بطريق الاكتساب المشروع .

- العدل التوزيعي : يقصد به العدل الذي يجب على الجماعة اتجاه الأفراد المكونين لها في توزيع المنافع والأعباء عليه وهنا يلغى مراعاة اختلاف الأفراد حسب حاجاتهم وقدراتهم وجدرانهم فيترتب على هذه المساواة النسبية فالأفراد لا يعاملون نفس المعاملة المتساوية (أي يتساوون مساواة مطلقة في الحصول على الوظائف العامة في الدولة) .

- العدل الاجتماعي : هو العدل الذي يسود علاقة الفرد اتجاه الجماعة من حيث واجباته نحو الجماعة أساس هذا العدل الاجتماعي يكمن في كون الفرد في الجماعة جزء في الجماعة وهذا الجزء مسخر لخدمة الكل فالصالح العام لا يتحقق إلا عن طريق الاشتراك بين الأفراد لأجل مصلحة واحدة وهذا العدل مبرر لإخضاع الأفراد لسلطة الحاكم الذي له الحق الأمر وكذلك باسم الحق الاجتماعي يسخر الحاكم سلطته لتحقيق الصالح العام . وإلى لقاء آخر ، ودرس آخر تكميلي لفلسفة القانون .

صحافة واعلام



مما لا شك فيه أن الإعلام صار ضرورة حتمية في أي مجتمع كان سواء غربي او عربي... خاصة مع تطور وسائله الحديثة والمتمثلة في تلك التكنولوجيا العالية ، ويكتسي اهميته من دوره وامكانيته للوصول الى أي عقل كان ولأي فئة اجتماعية ، شباب ، اطفال... باستهوانهم والتأثير عليهم سواء بالمستحسن او المستهجن ، لذلك سمى بالسلاح ذو الحدين ومن خلال هذه الخصائص والمميزات صارت الحروب الحديثة لا تستخدم الاسلحة والدبابات بل تستخدم الوسيلة الاعلامية ، فمن يملكها فقد ملك الشيء العظيم .. حيث صار الجهاز الاعلامي من وسيلة للتنمية والاخبار الى وسيلة للخراب والدمار من خلال التظليل الاعلامي .

فالتظليل الاعلامي يعمل على تشتيت الرأي العام ولفت انتباهه عن قضية ما وامر قد يكون مهم ولا يخدم مصالح جهات معينة ، وإن لم يكن فإنه يسعى الى طمس الحقائق وتزييفها وتكييفها بما يخدم صاحب المصلحة ، فتغل النظرة الاصلاحية الاجتماعية تائهة بين اكاذيب وثرهات اعلامية فاسدة .

وخطر هذه الأفة يتعدى التظليل ، وصولا الى التخدير حيث تصبح عقول الافراد لا تعرف الصح من الخطأ ، فنراهم يندحون بما يستحق الاشادة ويشيدون بما يستحق التنديد . والمتلصص في الاخير هم اولئك الناس الذين يملكون الوسيلة ، وحقيقة هذا التظليل تعود الى الدعاية والحرب النفسية وضمان نجاحه مرهون بنجاح الدعاية فيروج لافكار سامة تفتي الصالحة ، فمثلا بدل فتح مركز ثقافي للإستفادة العمومية ، يفتح مهرجان للرقص والفناء فتذهب عقول الشباب اليه ، ونصرف أنظارهم عن البحوث العلمية والنظريات الاقتصادية والسياسية . فهي هدم للمجتمع وركائزه ، وبالتالي نسميه ايضا بالتظليل الثقافي .

و الكارثة أن الإعلام مرتبط كما ذكرنا في بادئ الأمر بجميع جوانب الحياة أي ان فسادته وتظليله يعتبر تظليل لسبل نجاح المجتمع ككل ومتى وجد فالأفراد يعيشون في جاهلية عظمى وكساد فكري لا يوصف ، فالعقل الذي يعيش ضالا لا يدرك حقيقة الأمور من حوله كالديك وسط العتمة .

ورغم هذا فلا أحد منا ينكر دور الاعلام ومكانته في المجتمع ، من ثقل للاخبار ووسيلة اتصالية كبرى ومساهمة في مختلف مجالات الحياة ، وكرايبي شخصي فإن مكانته في العصر الحديث لا تتعدى الوظيفة الإخبارية لا غير .

تكنولوجيا



زودت شركة باناسونيك خط إنتاج كاميراتها Lumix بالطراز الجديد DMC-GH1. يتميز هذا الطراز بإمكانية تصوير الفيديو بمستويين مختلفان من الدقة والوضوح وهما 1080 نقطة أو 720 نقطة بمعدلات إطارات مختلفة. يمكن للكاميرا تصوير الفيديو بمستوى عالي من الوضوح وهو 1080 نقطة بمعدل إطارات 24 إطار في الثانية أو تصوير الفيديو بمستوى عادي بمعدل أعلى من الإطارات 60 إطار في الثانية - وذلك بمستوى دقة 720 نقطة بتسيف HD، ويتم تسجيل جميع الأفلام بتنسيق AVCHD. هذا وتتيح الكاميرا ذات المستوى 12.1Mp إمكانية تبديل العدسات حسب الحاجة والاستفادة من حساسية ISO التي تصل إلى 3200. ويمكن تخزين

الصور في بطاقات ذاكرة SDHC.

وتتميز الكاميرا بوحدة فلاش مدمجة وعدسة LCD مقاييسها 3 إنش. وترتكز الكاميرا على تقنية Micro Four Thirds وهي تركز على نظام التصوير الإلكتروني - ويبلغ مقاييس هذا الطراز من الكاميرات 45×89×124 مم. وهي تزن 385 جم. هذا ويوجد بهذه الكاميرا نوع واحد من إمكانيات التعرف وهي التعرف الوجهي وبذلك فهي تقل عن باقي الأنواع من الكاميرات التي تتميز أيضاً بإمكانية التعرف على الابتسامة وغلق العينين. ويتواجد بهذا الطراز 5 أنواع من طرازات الصور المحددة مسبقاً منها الراسي والمنظر الطبيعي والصور القريبة وغيرها. هذا وسوف يتم طرح الكاميرا باللون الأسود أو الأحمر، إلا أنه لم يتم الإعلان عن سعرها وموعد إطلاقها بعد.

أحد أحدث الابتكارات في عالم محركات أقراص الفلاش



LaCie تقدم وحدات تخزين فلاش مميزة على هيئة مفاتيح و عملات معدنية أعلنت شركة LaCie عن إطلاقها ثلاث وحدات تخزين فلاش تشبه المفاتيح المستخدمة في الحياة اليومية، و الموديلان الرئيسيان في المجموعة هما itsaKey و lamaKey ويتوافران بسعات مختلفة أحدها الأقصى 8 غيغابايت. أما الموديل الثالث PassKey فيتمتع بفتحة لبطاقات الذاكرة من طراز Micro SDHC. وأعلنت LaCie أن جميع الموديلات متوفرة في الأسواق و متوافقة مع الجيل الثاني من USB أو (USB 2.0) وتبدأ أسعارها من 9 جنيهات إسترلينية. وإرضاء لمختلف الأذواق قامت LaCie بتقديم وحدتها الجديدة CurrenKey، وهي عبارة عن قرص تخزين فلاش يشبه العملة المعدنية مزود بموصل USB قابل للسحب والانكماش، والموديل الفضي من القرص ذو سعة 8 غيغابايت يبلغ سعره 40 جنيه إسترليني، أما الموديل البرونزي ذو سعة 4 غيغابايت فيبلغ سعره 30 جنيه إسترليني. ديل تطلق تحفاتها المحمولة الجديدة Adamo

أعلنت Dell اليوم عن إطلاق حاسبها المحمول فائق النحافة Adamo، والذي تدعي Dell أنه الحاسب المحمول الأنحف في العالم، حيث يبلغ سمكه 16.4 ملم فقط. وكانت Dell قد كشفت للمرة الأولى عن Adamo ضمن فعاليات معرض CES في يناير الفائت، وسيكون هذا الحاسب هو الأول في عائلة حاسبات Adamo التي تتمتع

بمعايير تصميمية

تكنولوجيا



جمالية فريدة. ويتوافر Adamo من خلال الموقع الإلكتروني Adamo By Dell على الإنترنت بنظام الحجز المسبق، وسيتوافر في جميع أنحاء العالم ابتداء من يوم 26 مارس. ويتمتع الحاسب بشاشة كبيرة مقاس 13.4 بوصة و سمكه 0.65 بوصة، ومن شأن هذه النحافة العالية أن تجعل Adamo منافس قوي لحاسب MacBook Air لشركة Apple التي زعمت أنه الحاسب المحمول الأنحف في العالم عندما طرحته في الأسواق عام 2008. ومع ذلك يبقى Adamo أثقل وزناً بشكل ملحوظ حيث يبلغ وزنه 1.8 كيلوغرام.

ويعتمد الجهاز على معالجات من طراز Core 2 Duo لشركة Intel، ويتوافر الجهاز في موديلين رئيسيين وهما الأساسي "Base" الذي يعمل بترقية SU9300 سرعتها 1.2 غيغاهرتز و ذاكرة بسعة 2 غيغابايت بسعر 1650 جنيه إسترليني، و المدمج "Enhanced" يعمل بترقية SU9400 بسرعة 1.4 غيغاهرتز و ذاكرة بسعة 4 غيغابايت و بسعر 2250 جنيه إسترليني. وكلا الموديلين يعتمد على قرص فلاش للتخزين بسعة 128 غيغابايت بدلاً من الاعتماد على الأقراص الصلبة.

وبالنسبة لخيارات الاتصال الموجودة في الجهاز فهي متنوعة وتتضمن تقنية 802.11n Wi-Fi، بخلاف منفذ Ethernet و تقنية Bluetooth، بجانب منفذ USB، و منفذ USB/eSATA موحد لوحدة التخزين فائقة السرعة، علاوة على منفذ خاص بشاشة عرض خارجية. وعلى الرغم من نحافة جهاز Adamo إلا أن Dell تشير إلى أن عمر البطارية يدوم لمدة خمس ساعات بعد القيام بعملية شحن كاملة، يذكر أن الجهاز يعمل بإصدار Home Premium من نظام التشغيل Windows Vista.

وقد قامت Dell بعمل مساهمات كبيرة في عمليتي تصميم وتصنيع جهاز Adamo، يذكر أن هيكل الجهاز مصنوع من مادة الألمونيوم كما أن لوحة المفاتيح في Adamo تتميز بإمكانية الإضاءة الخلفية.

البرامج التخريبية تخدع محركات البحث والمستخدم

تحذر كلا شركتي مكافي وتريند مايكرو من إساءة استخدام محركات البحث واستخدامها كأداة للشر البرامج التخريبية.

موقع Google Trends هو موقع يتتبع أشهر مصطلحات البحث في محرك البحث غوغل. ويستخدم بعض المخربين هذه الخدمة لدفع برامجهم التخريبية بين هذه المواقع من خلال إدراج أشهر كلمات البحث في مواقعهم.

استطاع صانعي البرامج التخريبية الاحتيال على محركات البحث وعلى المستخدمين في أن واحد حسب رأي شركتي مكافي وتريند. فمثلاً بالبحث

عن أحد الدينان بالفيس بوك التي تسمى "Error Check System" عبر محرك غوغل ويستخدم بعض المخربين هذه الخدمة لدفع برامجهم التخريبية بين هذه المواقع من خلال إدراج أشهر كلمات البحث في مواقعهم.

استطاع صانعي البرامج التخريبية الاحتيال على محركات البحث وعلى المستخدمين في أن واحد حسب رأي شركتي مكافي وتريند. فمثلاً بالبحث عن أحد الدينان بالفيس بوك التي تسمى "Error Check System" عبر محرك غوغل ستحصل على روابط لمواقع مصابة بالحدودة، كذلك بالبحث عن كلمتي "Gmail Down" ستجد العديد من البرامج التخريبية.

تكنولوجيا

ابتكار جديد في تكنولوجيا شحن السيارات الكهربائية

كشف فريق من العلماء في معهد "ماساشوتس" عن إحراز تقدم كبير في تطوير التقنيات المتعلقة بالبطاريات الليثيوم المستخدمة في السيارات الكهربائية وتحديدًا فيما يخص الفترة الزمنية الخاصة بعملية إعادة شحن تلك البطاريات.

ووفقًا لنتائج الأبحاث التي أوردتها أحد المجلات العلمية فقد تمكن باحثان لدى جامعة "ماساشوتس" من ابتكار وسيلة تكنولوجيا جديدة ستتيح كما يرون إعادة شحن بطارية مشابهة لتلك المستخدمة في الكمبيوتر المحمول وذلك خلال فترة تقل عن دقيقة.

ويمثل ذلك الابتكار في حال نجاح تطبيقه طفرة في أداء عملية إعادة الشحن بنحو 90٪ عن تلك المعمول بها حالياً في بطاريات "الليثيوم أيون". وتولد تلك البطاريات الطاقة الكهربائية عبر تدفق الليثيوم أيون من القطب الكهربائي الموجب (الليكترود) إلى القطب السالب (الكاثود) ويتطلب إعادة الشحن بشكل فعال أن يتم عكس حركة اتجاه الليثيوم أيون بحيث أن يتم إرساله من القطب السالب إلى القطب الموجب وتحدد الفترة اللازمة لإعادة شحن بطاريات الليثيوم أيون المستخدمة حالياً وذلك على أساس مدى سرعة انتقال الليثيوم عبر محلول الليكترولايت.

ويشير تقرير لمجلة أوتوويك الأمريكية إلى أن الباحثين يرون من خلال ابتكارهم الجديد استخدام الليثيوم أيون في القطب السالب المغطى بزجاج فوسفات الليثيوم سيساعد في تسريع الوقت المستغرق للإيونات للانتقال من الكاثود إلى الليكترود.

ووفقًا لنتائج الأبحاث فإن زجاج فوسفات الليثيوم يعد موصل فعال لليثيوم وهو ما سيساعد في تسريع إعادة شحن البطارية الكهربائية ويخفف التقرير أن جهود إحراز تقدم في الوقت المستغرق لعملية إعادة الشحن ظلت بمثابة الطريف نحو ابتكار محركات هجين أكثر كفاءة.

وفي إطار الابتكار الذي توصل إليه الباحثان يمكن إعادة شحن بطاريات الليثيوم أيون خلال دقائق عبر المحرك البنزين كما أن ذلك الابتكار قد يسهم في أن تصبح السيارة الكهربائية أكثر عملية من خلال إطالة المسافات التي تستطيع أن تقطعها وتقليل الفترة التي تحتاجها السيارة للترود بمصدر شحن خارجي.

اليابان تتوسع في تقنية خلايا الوقود

تعكف مراكز البحوث اليابانية على تطوير تقنية خلايا الوقود والتي تعتبر إحدى طرق حل مشكلة ارتفاع درجة حرارة الأرض.

وقد افتتح محافظ فوكووكا واتارو أسو جنوبي اليابان، تجربة تشغيل منطقة سكنية بخلايا الوقود، وسيستخدم 150 منزلاً تقنية خلايا الوقود التي تنتج الطاقة من تفاعل كيميائي بين الهيدروجين والأكسجين ولا ينتج عنه البعثات غازات الاحتباس الحراري.

وساعد في تمويل وإنجاز المشروع الذي يعد أحد أكبر المشاريع من نوعها في العالم الإدارة المحلية وجامعات وشركات للطاقة، وتخطط الجماعة الممولة للاستمرار في المشروع حتى نهاية عام 2012.



الاحتباس الحراري

مقدمة :

الاحتباس الحراري معناه بكل بساطة هو ارتفاع تدريجي لدرجة حرارة احدى طبقات الغلاف الجوي للكرة الأرضية و يعد هذا الأخير من اهم و اخطر الظواهر الطبيعية التي نعيشها حالياً فالاحتباس الحراري ساهم بشكل كبير في ظهور عدة تقلبات جوية و من جانب اخر فقد خلق عدة خلاقات على المستوى السياسي و الاقتصادي و الصناعي بين عدة دول و شركات كبرى كما ان هذه الظاهرة معقدة جدا و لا زالت تحير العديد من العلماء رغم ما توصلت اليه التكنولوجيا من تطورات في هذا العصر فما هي الاسباب و العوامل التي ساهمت في نشوء هذه الظاهرة ؟

و ما هي اعراض الانحباس الحراري على الكرة الأرضية ؟

و في اي ميادين تتجلى خطورته ؟

و كيف نستطيع ايقاف هذه الظاهرة من النمو و التطور ؟

و اخيرا ما هي النتائج المرتقبة ان لم نوقف الانحباس الحراري من التطور اكثر ؟

كل هذه التساؤلات يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار من اجل ابراز جوهر الاحتباس الحراري و حل عقده

اسباب و عوامل ظهور الاحتباس الحراري :

لحد الان لم يتم الاتفاق عن اهم سبب رئيسي للاحتباس الحراري و ذلك نظرا لاختلاف اراء العلماء و نظرياتهم فهناك طائفة من العلماء تؤكد ان السبب الرئيسي لظهور الاحتباس الحراري هو الانسان و بالتالي فهي اسباب صناعية و طائفة اخرى تؤكد ان السبب الرئيسي هو الشمس و بالتالي فهي اسباب طبيعية

الاسباب الصناعية :

ان الانسان هو المسؤول الرئيسي عن نشاطاته و ذلك يتجلى مما تصدره مخلفات وسائل النقل و المصانع الكبرى من غازات خاصة المصانع المتعلقة باستخراج و انتاج الوقود الاحفوري من الدرجة الاولى و يشمل كلا من النفط و الفحم الحجري و من الدرجة الثانية مصانع استخراج و انتاج الغاز الطبيعي و الرابط بين هذه النشاطات و ظهور الاحتباس الحراري هو الغازات الناتجة و تسمى بغازات الصوبة الخضراء و هي :

ثاني اوكسيد الكربون - الميثان - الكلوروفلوركاربون - اوكسيد النيتروز

و العامل المشترك بين هذه الغازات هو تدخلها في امتصاص الاشعة الحمراء التي تنعكس على سطح الارض و ذلك بنسب معينة :

نسبة امتصاص الاشعة الحمراء من طرف غاز ثاني اوكسيد الكربون هي 55 %

نسبة امتصاص الاشعة الحمراء من طرف الميثان هي 15 %

نسبة امتصاص الاشعة الحمراء من طرف الكلوروفلوركاربون هي 24 %

نسبة امتصاص الاشعة الحمراء من طرف اوكسيد النيتروز هي 6 %

و حسب هذه المعطيات فاننا نستنتج ان غازات الصوبة الخضراء تعتبر عاملا هاما لارتفاع درجة الحرارة و خاصة ان تركيزها في الغلاف الجوي بدا يرتفع منذ سنوات بشكل هام فحسب الاحصائيات يحتوي الغلاف الجوي حالياً على 0.038 % من غاز ثاني اوكسيد الكربون مقارنة



قضية بيئية

بنسبة 0.027 قبل الثورة الصناعية ومن هنا نلاحظ ان مقدار تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي أصبح أعلى بحوالي 30% عما كان عليه تركيزه في الجو قبل الثورة الصناعية ويرجع سبب هذا الارتفاع الى ارتفاع عمليات احتراق المواد العضوية ونواتج التفاعلات الكيميائية الصادرة من كل المصانع وخاصة مصانع استخراج و انتاج الوقود الاحفوري و الغاز الطبيعي و من جانب آخر ازدادت نسبة تركيز الميثان بالضعف على ما كانت عليه نسبة تركيزه قبل الثورة الصناعية و هذا الغاز ناتج عن انتاج الفحم و الغاز الطبيعي و عمليات التخلص من القمامة .

و اما غاز الكلوروفلوركاربون CFC فيزداد تركيزه بنسبة 4% سنويا بالغلاف الجوي بينما ازداد غاز اوكسيد النيتروز بنسبة 18% عن نسبة تركيزه قبل الثورة الصناعية و كل هذه البيانات تبين العلاقة القائمة بين غازات الصوبة الخضراء و ارتفاع درجة الحرارة و بالتالي فالمسؤولية يتحملها الانسان لانه صاحب تلك النشاطات و هناك عاملين آخرين و هما :

1 - قطع الاشجار و النباتات :

انتاج الخشب من الدرجة الاولى ثم انتاج العطور و النكهات و صناعة الادوية و مواد كيميائية معينة الاشجار و النباتات تعتبر كائنات ذاتية التغذية بحيث تعتمد على التركيب الضوئي الذي ينتج عبر تفاعلات كيميائية معقدة من اهم عناصرها ثاني اوكسيد الكربون اذن للاشجار و النباتات دورا هاما في الحفاظ على درجة حرارة الارض و ذلك بامتصاص ثاني اوكسيد الكربون و بالتالي فان قطعها يمنع ذلك و يساهم في ارتفاع درجة الحرارة



2 - نقص في عدد حيوانات البلاتكتون النباتية :

قلة حيوانات البلاتكتون النباتية في البحار و ذلك نتيجة زيادة حموضة البحار لعدة اسباب اهمها زيادة تركيز المواد الحمضية التي ترمى في البحار عن طريق الانسان و البلاتكتون النباتي يقوم بتحليل ثاني اوكسيد الكربون و حجز الكربون في قشرته لتخوب بعد ذلك في مياه البحر او تتسرب الى القاع و هنا يظهر لنا ان قلة هذا النوع يعني عدم امتصاص نسبة من ثاني اوكسيد الكربون و بالتالي عدم منع ارتفاع درجة الحرارة

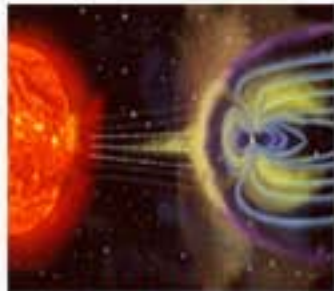
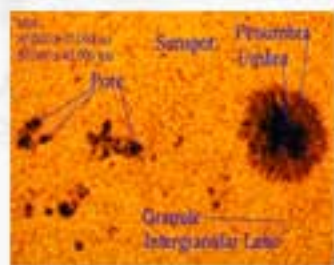
الاسباب الطبيعية : هناك عدد لا بأس به من العلماء الذي يشير الى ان السبب الرئيسي هو الشمس و يأتي على ذكر هذه النظرية عالم الفيزياء البروفيسور نير شافيف يقول شافيف: " السؤال المتير هو: هل السبب هو البشر أم ظاهرة طبيعية ؟ من خلال البحث الذي قمت به وغيري من العلماء فإن السبب هو ظاهرة طبيعية لأن الشمس كانت نشطة خلال القرن الماضي، وهذا الارتفاع ليس بسبب ثاني أكسيد الكربون فالتأثير ضئيل، ومن الصعب قياسه. ولأن ارتفاع درجات الحرارة طبيعي فليس هناك ما يمكن فعله. هذا جزء من التحول المناخي .

وقد أرهقت ظاهرة الاحتباس الحراري العلماء في البحث عن ما يمكن فعله في المستقبل لوقفها، ولكن البروفيسور شافيف لا يخشى الأسوأ بل يؤكد أن درجة الحرارة ستعاود الانخفاض، ويقول: " إذا نظرنا إلى درجات الحرارة قبل 300 عام نجد أن الجو كان أبرد من الآن ولكن قبل ألف عام خلال العصور الوسطى كان الجو كالاليوم أو ربما أكثر حرارة ، فشعب الفايكنغ كان يجول في جرينلاند بسبب قلة الجليد هناك في ذلك الزمان، فدائما يوجد تقلبات مناخية. ونحن الآن نواجه ارتفاعا في درجات الحرارة وهذا طبيعي إذا نظرنا إلى التاريخ المناخي السابق للأرض ان البروفيسور نير استعان بمعطيات علمية ومراقبة ودراسة للنجوم ونتائج بحثه تؤكد أن الأرض ستبرد بعد عقود ويؤكد: "ان التغيرات في المناخ هي بسبب نشاط الشمس المتغير، أحيانا

نشط وأحيانا أقل نشاطا، وذلك يعني أنه بعد عقود يجب أن نتوقع من الشمس أن يقل نشاطها وبالتالي تنخفض درجات الحرارة ."

و في فريق كان بقيادة الدكتور " سامي سلوكوني "مدير معهد بحوث النظام الشمسي في ألمانيا ذكر بان الشمس في قمة قوتها خلال 60 سنة ومن قرا تقريره يجد بانها تستخدم " ربما " بمعنى أنه احتمال فقط لا يوجد ما يثبت من براهين علمية

و لحد الان جميع الوكالات الفضائية لم تعطي تفاصيل حول تغير قيمة الطاقة المنبعثة من الشمس رغم مراقباتهم وحساباتهم و بمعنى آخر فان كون الشمس هي السبب الرئيسي في الاحتباس الحراري ما زال ضعيفا و هؤلاء العلماء يؤكدون اقوالهم باعتبارهم ان زيادة نشاط البقع الشمسية و هي عبارة عن عواصف مغناطيسية تحدث على سطح الشمس نتيجة للانفجارات الداخلية الغير الاعتيادية في الشمس اي نتيجة للتفاعل النووي الاندماجي



اي نتيجة للتفاعل النووي الاندماجي فتعتبر درجة الحرارة المنبعثة من كل بقعة شمسية C+ 4500 و غالبا ما تتجمع مجموعة من البقع الشمسية حول اكبر بقعة او أكثرها عمرا على سطح الشمس و نتيجة ذلك التقارب فتنتج طاقة مغناطيسية هائلة تتحول الى طاقة حرارية مرتفعة جدا تنحدر بقوة و سرعة هائلة أثناء حدوث انفجارات شمسية مكونة بذلك ما يسمى بالرياح الشمسية تصل الى الغلاف الجوي للأرض و ترتطم به محدثة اضطرابات في المجال المغناطيسي للأرض مصحوبة بالحرارة و حسب ترصد العلماء للبقع الشمسية اكتشفوا ان لها دورة تتكرر كل 11 سنة و لهذا نشهد ارتفاعا في درجة الحرارة و بالتالي فهكذا فسر

العلماء كيفية كون الشمس السبب الرئيسي للاحتباس الحراري لكن العلماء المعارضون لم يرضوا فهذه التفسيرات لان ارتفاع درجة الحرارة حدث مباشرة بعد تطور الثورة الصناعية لكن رغم هذا التعليل فتقدم العلماء بتفسيرات غير مرضية بحيث انهم اكدوا ان الكرة الأرضية شهدت عدة تقلبات مناخية سابقا فهي تشهد احيانا انخفاض لدرجة الحرارة و احيانا أخرى لارتفاعها ففي القرنين السابع عشر و الثامن عشر ميلادي عاشت

أوروبا تحت درجة حرارة منخفضة جدا و شهدت اياما مستمرة من الصقيع و الثلوج و انه في القرون

الوسطى كانت الكرة الأرضية تحت تأثير ارتفاع درجة الحرارة

لكن حسب هذه التفسيرات مدافعي البيئة و العلماء الذين يهتمون الانسان انه السبب حول الاحتباس الحراري لا يرجحونها ضمن ادلة قطعية للحسم في هذا الاختلاف و يقف لغز الاحتباس الحراري قائما

الى ان يتم اكتشاف ادلة و حجج تحت تفسيرات علمية قطعية

اعراض الاحتباس الحراري :

نظرا لخطورة هذه الظاهرة على الكرة الأرضية فان اعراض الحثاس الحراري تتمثل في اختلال التوازن الطبيعي من خلال عدة مظاهر طبيعية و نذكر منها :

ارتفاع درجة الحرارة في عدة مناطق خاصة بقارة افريقيا

انتشار الأوبئة و الجراثيم بنسبة أكثر نظرا لكون ارتفاع درجة الحرارة عاملا حيوي لأغلبها

تكاثر سريع لبعض الحشرات التي تفضل الحرارة

قضية بيئية

في بعض المناطق، لم تعد الحيوانات تقوم بما يسمى بالسياس الشتوي بعض الكائنات الحية مهددة بالانقراض بحيث ارتفاع درجة الحرارة بلغ الحد الأقصى لتحمل تلك الكائنات

تدهور التكاثر عند الكائنات الحية التي تعاني من ارتفاع لدرجة الحرارة و التقلبات المناخية تأخر النمو عند النباتات في المناطق المتضررة بالاحتباس الحراري وقوع اضطرابات جوية تنتج عنها سقوط امطار غزيرة جدا و وقوع فيضانات كما يحدث حاليا في المغرب و الجزائر و مختلف المناطق ارتفاع درجة الحرارة في بعض المناطق يساهم في تمدد الهواء و بالتالي تكون ضغط منخفض فينتقل الهواء من الضغط المرتفع الى المنخفض بسرعة قوية مما يسبب رياحا مصحوبة بعواصف رعدية و هذا ما تشهده معظم المناطق بينما لم يكن هذا متداولاً في السابق ارتفاع مستوى مياه البحار من 10 سنتيمتر الى 20 سنتيمتر

ارتفعت درجة الحرارة بمعدل $C+0.5$ مقارنة مع القرون الماضية و هذا ارتفاع مفرط جدا القطب الجنوبي و الشمالي في حالة ذوبان مستمر و تراجع مستمر ايضا منذ ظهور ثقب الاوزون فوق القارة القطبية الجنوبية تم تسجيل خامس اتساع لثقب الاوزون سنة 2008

- التلون الازرق يمثل حجم ثقب الاوزون - ذوبان الجليد في اغلب الجبال باستراليا و جبال اخرى ازدياد نسبة المصاين بسرطان الجلد و ذلك نظرا لتمكن نسبة من الاشعة فوق البنفسجية من اختراق طبقة الاوزون

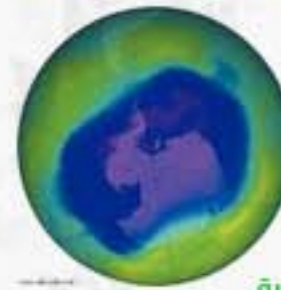
التيارات المائية داخل المحيطات غيرت مجراها ما أثر على التوازن الحراري الذي كان موجوداً و يستدل العلماء على ذلك بظهور أعاصير في أماكن لم تكن تظهر بها من قبل زيادة حرائق الغابات و خير دليل على ذلك ما يحدث في استراليا حاليا زيادة نسبة التصحر خاصة في بلدان المغرب العربي و مصر و امريكا الجنوبية و اسية الشرقية الطرف و الوسائل الوقائية للحد من الاحتباس الحراري :

تشتغل حاليا عدة فرق من العلماء و مدافعوا البيئة لايجاد طرق عملية من اجل حصر خطر الاحتباس الحراري على الاقل و من اهم الطرق التي توصل اليها مجموعة من العلماء هي حجز ثاني اوكسيد الكربون و ذلك على اشكال مختلفة بحيث تم انجاز ثلاثة مشاريع

المشروع الاول و قد تم تنفيذه من طرف حقن وايرن للبترول و هذا المشروع يتجلى في ضخ ثاني اوكسيد الكربون الذي ينتجه المعمل من خلال انبوب حيث يتم حقنه تحت الارض لكن يبقى المشكل المطروح هو ان كان الغاز سيظل محجوزا تحت الارض و ما هي المتطلبات لضمان هذا الامر

اما المشروع الثاني فهو استخدام ثاني اوكسيد الكربون لضخ المزيد من البترول من الحقول الثانوية و المشروع الثالث يتجلى في حجز ثاني اوكسيد الكربون تحت طبقة صخرية مائية مالحة في قاع المحيط لكن التكنولوجيا المطلوبة لانجاز هذه المشاريع مكلفة جدا و قدرتها على حجز ثاني اوكسيد الكربون مشكوك فيها و بالتالي فهي لن تستخدم بشكل شائع كما انها قد تؤدي الى اخطار عدة و هي تغير الطبيعة الكيميائية لمياه المحيط و بالتالي قد تؤدي الى اضطرابات خطيرة في توازنه الطبيعي و انتاء دراسة الخيارات المفتوحة للحد من الظاهرة عن طريق احتجاز ثاني اوكسيد الكربون توصل العلماء الى طريقة جديدة و هي تشييع المحيط بمادة الحديد و ذلك لشجيع امتصاص البلانكتون لثاني اوكسيد الكربون لكن هذا الامر قد يؤدي الى زيادة كثافة تجمعات الطحالب بالمحيط

و اختلال التوازن فيه



و من جانب اخر ساهم * ال جور * نائب الرئيس الامريكي السابق بفيلم وثائقي يسمى الحقيقة المزعجة الذي يبين مخاطر الاحتباس الحراري و اعراضه و اسبابه و ذلك كطريقة لتوعية البشرية بخطورة الوضع الذي نعيشه و كيفية المساهمة في الحد منه

كما انه هناك طرق اخرى ينصح بها العديد من العلماء و هي : استعمال السيارات الصديقة للبيئة بمعنى السيارات التي تحتوي على محركات تعمل بالوقود الحيوي او الطاقة الهيدروليكية او الكهربائية و ايضا السيارات التي تستهلك اقل نسبة ممكنة من الوقود و تنتج نسبة ضئيلة من ثاني اوكسيد الكربون

- استعمال الدراجات الهوائية بدل الدراجات النارية - المساهمة بشكل فعال لتشجير الاراضي - عدم قطع الاشجار و النباتات - الاهتمام بعدم تلوث المحيطات و البحار - توعية مختلف الطبقات الاجتماعية بمخاطر الاحتباس الحراري و اسبابه و طرق الحد منه .



النتائج المستقبلية الناتجة عن الاحتباس الحراري : اغلب العلماء يتوقعون مستقبلا سيئا للكرة الأرضية و ذلك بسبب عدة ظواهر طبيعية خطيرة اهمها الاحتباس الحراري الذي سيساهم بشكل كبير في انشاء ظواهر عديدة قد تؤدي بتدهور الحياة البشرية و انقراض عدة انواع من الكائنات الحية و هذا هو شبح المستقبل الخطير الذي يسيطر على العلماء و خاصة علماء البيئة و الجغرافيا و البيولوجيا و اهم هذه الظواهر :

انقراض عدة كائنات حية على وجه الكرة الأرضية فالأرض مرت قبل 250 مليون سنة بحالة خطيرة جدا حيث انقرضت منها أغلبية أنواع الكائنات الحية في تلك الاثناء فقد كشفت دراسة علمية جديدة إمكانية انقراض نصف أنواع الكائنات الحية في القرون القليلة القادمة بسبب ارتفاع درجات الحرارة في العالم و تدهور التوازن البيئي فاكذ باحثون في جامعة يورك البريطانية قولهم إن التغيرات المناخية كانت السبب الرئيسي للانقراضات الواسعة للكائنات . وأوضح الباحثون أن دراستهم هي الأولى التي تبحث العلاقة بين المناخ ومعدلات الانحثار والتنوع البيولوجي على امتداد فترة طويلة.

و تتوقع اللجنة الحكومية للتغير المناخي التابعة للأمم المتحدة ان متوسط درجات الحرارة في العالم سيرتفع بما يتراوح بين 1.8 درجة و 4 درجة مئوية $C+0.5$ بحلول نهاية القرن ال 21

لحد الان ازداد معدل درجة الحرارة ب 0.5 درجة مئوية $C+0.5$ و بسبب هذا الارتفاع الذي يبدو ضئيلا في معدل درجة الحرارة حدثت كل هذه التغيرات المناخية و التقلبات المناخية التي نشهدها و هي كارثية في معظم البلدان فما بالك ب 4 درجة مئوية $C+0.5$ ستكون النتائج كارثية جدا و حسب الترقيات ستكون كالتالي :

- ذوبان أجزاء كبيرة من القارة القطبية الجنوبية و القارة القطبية الشمالية ، مما سيؤدي إلى ارتفاع مستوى البحر بمقدار قد يصل إلى تسعة أمتار كاملة، وهو ما يعني غرق أجزاء كبيرة من الجزر الاستوائية و المناطق الساحلية المنخفضة خاصة في شمال أوروبا و شرق أمريكا و مصر و بنغلاديش و الهند و الصين.

- زيادة معدل انتشار الأمراض و الأوبئة المستوطنة مثل الملاريا وحمى التيفو و الكوليرا بسبب هجرة الحشرات و الدواب الناقلة لها من أماكنها في الجنوب نحو الشمال، و ذلك نتيجة ارتفاع الحرارة و الرطوبة

مقالات بيئية

علم البيئة هو دراسة الكائنات الحية، وكيف يتفاعل بعضها مع بعض، ومع العناصر غير الحية في بيئتها



ويدرس علم البيئة هذه العلاقات حيثما توجد الحياة من غابات السافانا في إفريقيا، (على اليمين)، إلى الشعاب المرجانية في المحيطات المدارية (على اليسار).

البيئة، علم. علم البيئة فرع من العلوم يعنى بالعلاقات التي تكونها الكائنات الحية بعضها مع بعض، ومع بيئتها. ويطلق على العلماء الذين يدرسون هذه العلاقات علماء البيئة.

يحتوي العالم على مجموعة متنوعة وهائلة من الكائنات الحية، من النباتات والحيوانات المعقدة، بالإضافة إلى الكائنات البسيطة مثل الطحالب والأميبا والبكتيريا. ولكن الكائن سواء أكان كبيراً أم صغيراً، معقداً أم بسيطاً، فإنه لا يعيش بمفرده. ويعتمد كل منها بطريقة معينة على الكائنات الأخرى الحية وغير الحية التي توجد في البيئة المحيطة به. وعلى سبيل المثال يجب أن يكون للأيل نباتات معينة من أجل طعامه. وإذا تلفت النباتات في بيئة كان عليه أن ينتقل إلى منطقة أخرى للبحث عن الطعام وإلا جاع حتى الموت. وتعتمد النباتات بدورها على حيوانات مثل الأيل من أجل المغذيات (المواد الغذائية) التي تحتاجها لكي تعيش. وتوفر فضلات الحيوانات وبقايا تحلل الحيوانات والنباتات الميتة الكثير من المواد المغذية التي تحتاجها النباتات.

يزيد علم دراسة البيئة فهمنا للعالم والحياة. وهو أمر مهم لأن بقاءنا ورفاهيتنا يعتمدان على الله سبحانه وتعالى ثم على العلاقات البيئية على مستوى العالم كله. فالتغيرات ولو كانت في الأجزاء البعيدة من العالم وفي مناخه تؤثر فينا وفي بيئتنا.

وعلى الرغم من أن علم البيئة يعد فرعاً من علم الأحياء، فإن علماء البيئة يستخدمون المعرفة من علوم متعددة، تتضمن الكيمياء والفيزياء والرياضيات وعلوم الحاسوب. ويعتمدون أيضاً على مجالات مثل علم المناخ وعلم الجغرافيا وعلم الأرصاد الجوية وعلم المحيطات ليدرسوا الهواء والأرض والماء وتفاعلاتها. وتساعد هذه الدراسة المتعددة الجوانب علماء البيئة على فهم كيفية تأثير البيئة الطبيعية في الأشياء الحية.

قضية بيئية

الخاتمة :

حسب كل تلك المعطيات اخواني الكرام

نستنتج ان ظاهرة الاحتباس الحراري تعد من اخطر الظواهر

على وجه الارض و خاصة ان الانسان هو من صنعها حسب رأيي الشخصي

كل ما يصنعه الانسان و يستعمله حالياً من تكنولوجيات ملوثة فانها تدخل ضمن صناعة هلاك الحياة

البشرية و النباتية و الحيوانية و ذلك نظرا للنتائج الظاهرة حالياً و التي ستظهر لاحقاً

كما انها تعتبر لغزاً محيراً لانها تجمع ما بين مختلف الظواهر الطبيعية و العوامل الصناعية

بحيث يصعب تحديد مسبباتها بشكل نهائي لا مجال للنقاش فيه

اتمنى يا اخواني الكرام ان يكون الموضوع قد نال اعجابكم و انكم استفدتم منه

من اعداد Conan The Detective



المشائر

العشيرة مجموعة من نفس النوع تعيش في منطقة معينة في الوقت ذاته. ويقوم علماء البيئة بتحليل وتحديد عدد الأحياء ونموه في المناطق المختلفة.

العوامل التي تتحكم في العشيرة. يعتمد حجم عشيرة معينة على التفاعل بين قوتين أساسيتين، إحداهما المعدل الذي تنمو به المشائر الأحيائية تحت أفضل الظروف الممكنة. والثانية التأثير المشترك لكل العوامل البيئية تحت المثالية التي تحد من النمو. وربما تتضمن تلك العوامل المحددة إمدادات الطعام القليلة، والكائنات المفترسة، والتنافس بين كائنات نفس النوع أو مع نوع آخر، والمناخ والمرض.

يطلق على أكبر حجم لعشيرة معينة يمكن أن تدعمه بيئة ما قدرة تحمل البيئة لذلك النوع. وعادة ما تكون المشائر الحقيقية أقل من قدرة تحمل البيئة لها بسبب التأثيرات المضادة مثل المناخ، وموسم التكاثر الفقير، والصيد عن طريق الكائنات المفترسة. أو العوامل الأخرى.

العوامل التي تغير المشائر. يمكن أن تغير مستويات عدد الأحياء في نوع ما بدرجة كبيرة مع الوقت. وتنتج هذه التغيرات أحياناً عن الحوادث الطبيعية. على سبيل المثال، ربما يسبب التغير في معدل سقوط الأمطار الزيادة في بعض المشائر والنقصان في مشائر أخرى. وإدخال وباء جديد يمكن أن يخفض بشدة عشائر نوع خاص من النبات أو الحيوان. وفي حالات أخرى ربما تنتج التغيرات عن أنشطة الناس. فعلى سبيل المثال، تطلق محطات توليد القدرة ومحركات البترول غازات حمضية في الجو، وفيه تختلط الغازات مع السحب وتسقط على الأرض على شكل أحماض. وقد انخفضت في بعض المناطق التي تستقبل كميات كبيرة من المطر الحمضي عشائر الأسماك بطريقة مفاجئة المجتمعات الأحيائية المجتمع الأحيائي مجموعة من أعداد من النباتات والحيوانات تعيش معاً في نفس البيئة. ويمثل الأيل، والسجّاب، ولفار الخشب، وخشب البلوط جزءاً من مجتمع الغابة. ويحرس علماء البيئة الأدوار التي تؤديها الأنواع المختلفة في مجتمعاتها الأحيائية. ويدرسون أيضاً أنواع المجتمعات المختلفة، وكيف تتغير مع الوقت. ويمكن التعرف بسهولة على بعض المجتمعات الأحيائية مثل غابة منزلة، أو أرض خضراء، ولكن من الصعب تحديد مجتمعات أخرى.

ويطلق على التجمع الأحيائي للنباتات والحيوانات الذي يغطي مساحة جغرافية كبيرة البايوم (اللطاف الأحيائي). ويحدد المناخ بصفة رئيسية حدود المجتمعات الأحيائية. وتتضمن المجتمعات الرئيسية في العالم الصحارى، والغابات، والأراضي العشبية، والتندرا، وعدة أنواع من المجتمعات الأحيائية المائية.

دور الأنواع. يُسمّى دور الأنواع في تجمعه الأحيائي الكوة البيئية. وتتكون الكوة البيئية من كل العوامل التي ترتبط بوجود النوع. وهي تتضمن عوامل مثل نوع الغذاء، أو مصدر الطاقة، والأعداء الطبيعيين للنوع، وكميات الحرارة والضوء والرطوبة التي يحتاج إليها، والظروف التي يتكاثر تحتها. ولاحظ علماء البيئة لمدة طويلة أن كثيراً من الأنواع تشغل كوة عالية التخصص في التجمع الأحيائي المعين. وافترحت تفسيرات مختلفة لهذه الكوة. ويشعر بعض العلماء أنها تنتج عن المنافسة. فإذا حاول نوعان ملء الكوة نفسها، فإن المنافسة على المصادر المحدودة سوف تضطر أحد النوعين أن يخرج من التجمع الأحيائي. ويدافع علماء البيئة الآخرون عن الرأي الذي يقول إن الأنواع التي تشغل كوة عالية التخصص تفعل ذلك بسبب المتطلبات الفسيولوجية الصارمة على ذلك الدور الخاص في المجتمع الأحيائي. وبمعنى آخر ليس لتفليه على منافسيه من الأنواع الأخرى، بل لأنه هو النوع الوحيد من المجتمع الأحيائي القادر وظيفياً (فسيولوجياً) على أداء ذلك الدور.

التغيرات في المجتمع الأحيائي. من وجهة نظر بعض العلماء، تحدث التغيرات في المجتمع الأحيائي على مدى الزمن في عملية تسمى التتابع البيئي. وتحدث هذه العملية عن طريق سلسلة من التغيرات البطيئة والمنظمة بوجه عام في عدد الكائنات وأنواعها التي تعيش في منطقة معينة. وربما تغير الاختلافات في شدة ضوء الشمس، والحماية

من الرياح

والتغيرات في التربة، أنواع الكائنات التي تعيش في المنطقة. وربما تؤثر هذه التغيرات أيضاً في أعداد الكائنات الحية التي تكون المجتمع الأحيائي، وهكذا بينما يتغير عدد وأشكال الأنواع، فإن الصفات الطبيعية والكيميائية للمنطقة تمر بتغيرات أبعد. وفي النهاية ربما تصل المنطقة إلى حالة ثبات نسبية تسمى مجتمع الذروة، والتي يمكن أن تستمر لمئات أو آلاف السنين. وعلى أية حال فإن قوى الطبيعة في النهاية تسبب مع ذلك تغير مجتمعات الذروة هذه.

يميز علماء البيئة بين نوعين من التتابع: أولي وثانوي. في التتابع الأولي تبدأ الكائنات في العيش في منطقة لم يكن بها حياة، مثل جزيرة جديدة كونها انفجار بركاني. ويحدث التتابع الثانوي بعد أن يعالي التجمع الموجود اضطراباً كبيراً. على سبيل المثال، بعد أن تحطم النيران مجتمع الذروة لغاية ما، ففي مثل هذه الحالة ينمو مجتمع مرج أخضر من النباتات البرية والحشائش أولاً، يتبعه مجتمع الشجيرات، وأخيراً تظهر الأشجار، وتصبح المنطقة غابة مرة أخرى.

الأنظمة البيئية

يُعد النظام البيئي أكثر مستويات التنظيم تعقيداً في الطبيعة، ويتكون من المجتمع الأحيائي وبيئته اللاحيوية، متضمناً المناخ، والتربة، والماء، والهواء والمواد المغذية، والطاقة. ويدعى علماء البيئة الذين يحاولون أن يربطوا بين هذه العوامل ويحللوا الأنشطة الكثيرة الفيزيائية والكيميائية المختلفة في بيئة ما علماء الأنظمة البيئية. وتركز دراساتهم على تدفق الطاقة ودوران المواد خلال الأنظمة البيئية. وفي بعض الأحيان يستخدمون حواسيب دقيقة لتساعدهم على فهم نتائج الأبحاث التي حصلوا عليها.

تدفق الطاقة. يترتب علماء البيئة العناصر التي تكون أو تؤثر في النظام البيئي في ستة أجزاء رئيسية، تعتمد على تدفق الطاقة، والمواد المغذية خلال النظام: 1- الشمس 2- المواد غير الأحيائية 3- الكائنات المنتجة الأولية 4- الكائنات المستهلكة الأولية 5- الكائنات المستهلكة الثانوية 6- المحلات أو المفككات. وفي هذه المقالة يمكن أن يوجد شكل مبسط للنظام البيئي.

تمد الشمس الكائنات المنتجة الأولية بالطاقة التي تحتاج إليها لصنع الطعام. وتتكون الكائنات الأولية بصفة رئيسية من النباتات الخضراء مثل العشب والأشجار التي تصنع الغذاء من خلال عملية التركيب الضوئي. انظر: التركيب الضوئي. وتحتاج النباتات أيضاً مواد لحيوية مثل الفوسفور والماء لتنمو. وتتضمن الكائنات المستهلكة الأولية الجردان والأرانب والجلادب والحيوانات الأخرى أكلة العشب. وتأكّل الثعالب وحيوانات ابن عرس والكائنات المستهلكة الثانوية الأخرى - أو الكائنات المفترسة - الحيوانات. وتكسّر المحلات مثل البكتيريا والفطريات النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد مغذية بسيطة. وترجع المواد المغذية ثانية إلى التربة، وتستخدمها النباتات مرة أخرى.

ويطلق على سلسلة المراحل التي تمر بها الطاقة على هيئة طعام، السلسلة الغذائية. ومن المفروض أن تكون السلسلة الغذائية البسيطة واحدة حيث يكون فيها العشب هو المنتج الأولي، ثم يأكل العشب الكائن المسمى المستهلك الأولي مثل الأرنب. ثم يأكل المستهلك الثانوي مثل الثعلب أو الصقر بدوره الأرنب، وتكسّر البكتيريا المحللة البقايا الميتة التي لم تؤكل من الأعشاب والأرانب والثعالب والصقور، وأيضاً فضلات الأجسام التي تنتجها الحيوانات في السلسلة الغذائية.

تملك معظم الأنظمة البيئية مجموعة متنوعة من الكائنات المنتجة والمستهلكة والمحللة التي تكون شبكة من السلاسل الغذائية المتداخلة فيما بينها تسمى الشبكة الغذائية. وتبدو الشبكات الغذائية معقدة بصفة خاصة في الأنظمة البيئية للمناطق الحارة والمحيطات. تعتمد بعض الكائنات الحية على أشياء كثيرة في غذائها، إلا أن بعضها الآخر مثل الكائنات الأولية المستهلكة، تعتمد على نوع نباتي واحد في غذائها، وعند اختفاء هذا النوع النباتي فإن الكائن الأولي يختفي أيضاً.

تتحرك الطاقة خلال النظام البيئي عبر سلسلة من التحولات. أولاً: تحول الكائنات المنتجة الأولية طاقة ضوء الشمس إلى طاقة كيميائية تخزن في بروتوبلازم النبات (مادة الخلية الحية)، ومن ثم تنتقل الطاقة المخزنة في النباتات إلى الكائنات الأخرى على هيئة طعام، وتحولها الكائنات المستهلكة الأولية إلى أنواع مختلفة من الطاقة الكيميائية، وتخزنها في خلايا أجسامها. وتتحول هذه الطاقة من جديد حينما تأكل الكائنات المستهلكة الثانوية، الكائنات المستهلكة الأولية.

ولمعظم الكائنات فاعلية بيئية منخفضة. ويعني هذا أنها قادرة على تحويل جزء صغير فقط من الطاقة المتوافرة إلى طاقة كيميائية مخزنة. وعلى سبيل المثال، يمكن للنباتات الخضراء أن تحول فقط 0,1 - 1% من طاقة الشمس التي تصل إليها في بروتوبلازم النبات. وتحترق معظم الطاقة الباقية أثناء نمو النبات، وتتسرب في البيئة على هيئة حرارة. وبالمثل تحول أكلات الأعشاب، وأكلات اللحوم في خلايا أجسامها الخاصة بين 10 - 20% فقط من الطاقة التي ينتجها طعامها.

ولأن مثل هذه الكمية الكبيرة من الطاقة تتسرب في كل مستوى من السلسلة الغذائية، فإن جميع الأنظمة البيئية تكون أهراماً للطاقة. وتكون النباتات (الكائنات المنتجة الأولية) قاعدة هذا الهرم. وتكون أكلة الأعشاب (الكائنات المستهلكة الأولية) الدرجة التالية. وتكون أكلة اللحوم (الكائنات المستهلكة الثانوية) القمة، ويعكس الهرم، حقيقة أن الطاقة تمر خلال نباتات الأنظمة البيئية بكميات أكبر مما تمر خلال الحيوانات أكلة الأعشاب. وتندفق الطاقة حتى درجة أقل من ذلك خلال الحيوانات أكلة اللحوم. وفي كثير من أنظمة الأرض البيئية، ينتج عن هرم الطاقة هرم البيوماس (الكتل الأحيائية)، ويعني هذا ببساطة أن الكتل الأحيائية المجتمعة الوزن للنبات أكبر من الوزن المجتمع للحيوانات أكلة الأعشاب، الذي بدوره يفوق الوزن الكلي للحيوانات أكلة اللحوم.

جمع علماء البيئة المعلومات عن هرم الكتل الأحيائية في إيزل رويال، وهي جزيرة في بحيرة سويسريور بالولايات المتحدة الأمريكية. ودرسوا في هذا الهرم العلاقة بين النباتات والموظ والذئاب. ووجد علماء البيئة في إحدى الدراسات أنه يلزم تدوير 346 كجم من الغذاء النباتي لإمداد 27 كجم من حيوان الموظ. وهي الكمية اللازمة لتدعيم 0,45 كجم من ذئب واحد.

دورة المواد. تتكون كل الأشياء الحية من بعض العناصر والمركبات الكيميائية. والمواد الرئيسية بينها: الماء، والكربون، والهيدروجين، والنيتروجين، والأكسجين، والفوسفور، والكبريت. وتدور كل هذه المواد خلال الأنظمة البيئية مرات ومرات.

وتعطي دورة الفوسفور مثلاً لهذه العملية، فكل النباتات تحتاج الفوسفور، وتأخذ النباتات مركبات الفوسفور من التربة. أما الحيوانات فتحصل عليها من النباتات والحيوانات الأخرى التي تأكلها، وتعيد المحللات الفوسفور إلى التربة. وفي الطبيعة تبقى كمية الفوسفور ثابتة تقريباً في الأنظمة البيئية المتزنة، ولكن عندما يضطرب النظام البيئي بسبب الأنشطة البشرية، فإن كمية من الفوسفور تتسرب مؤدية بذلك إلى خفض قدرة النظام البيئي على دعم النباتات. ومن الطرق التي يغير بها الناس دورة الفوسفور تحويل الغابات إلى أراض زراعية. وبدون حماية الغابات، فإن الفوسفور ينزح من التربة ويتحول إلى الأنهار والبحيرات. وهناك يسبب غالباً زيادة غير مرغوبة في نمو الطحالب. وفي النهاية يجلس الفوسفور في ترسبات عند قاع البحيرات أو البحار. وبسبب هذه الخسارة يتحتم على المزارعين استخدام مخصبات باهظة التكلفة لإعادة العنصر ثانياً إلى التربة. التغيرات في الأنظمة البيئية. تحدث التغيرات يومياً، وفصلياً، وعلى مدى سنوات عديدة كما في حالة التتابع البيئي، وأحياناً، تحدث التغيرات بشدة وفجأة، مثلما تنتشر النار خلال غابة، أو يضرب إعصار شاطئ البحر. ولكن معظم التغيرات اليومية وخاصة في دوائر المادة المغذية، فإن الحف تبارك وتعالى جعلها تحدث في دقة متناهية، بحيث تظهر الأنظمة البيئية وكأنها ثابتة. ولقد سمى هذا الثبات الظاهري بين النباتات والحيوانات من جهة وبينتها من جهة أخرى اتزان الطبيعة.

وفي الماضي كان يُظن أن مفهوم الأنظمة البيئية المتزنة الثابتة يصف بدرجة كبيرة مجتمع الذروة، ولكن لأن هذه الأراء المبكرة كانت تعتمد على الدراسات قصيرة المدى، فقد وجد أنها غير كاملة. والآن أتاحت لعلماء البيئة الفرصة لدراسة الأنظمة البيئية على مدى فترات أطول، وكان عليهم أن يغيروا بعض أفكارهم. وتشير النتائج التي اعتمدت على دراسة المجتمعات الأحيائية في إيزل رويال إلى بعض هذا التغير في التفكير. ولفترة طويلة لم تكن إيزل رويال تملك أعداداً من حيوان الموظ أو الذئاب، وبعدها سبج أول حيوان موظ إلى الجزيرة، وكان ذلك في عام 1900م تقريباً. وبحلول عام 1930م قدر علماء البيئة أن أعداد الموظ وصلت إلى 3,000 رأس. وكانت هناك شواهد على أن حيوانات الموظ كانت تأكل كميات كبيرة من النباتات الموجودة في الجزيرة. وفي عام 1933م، بدأ حيوان الموظ يموت من الجوع. وتلبأ علماء البيئة بهذا الانخفاض، لأنهم فهموا العلاقة الغذائية بين حيوان الموظ والنباتات التي يأكلها.

تزايدت أعداد حيوان الموظ من جديد بين 1948 - 1950م. لكن وفي هذا الوقت تقريباً، وجدت الذئاب طريقها إلى الجزيرة. وبينما كانت الذئاب تقتل حيوان الموظ من أجل الطعام، إلا أن أعدادها بدأت تنمو. وفي النهاية كان يبدو أن اتزاناً ثابتاً قد رسخ بين نحو 600 حيوان من الموظ و20 ذئباً. وأشار علماء البيئة إلى أن إيزل رويال مثال على الطريقة التي تتحكم بها الكائنات المفترسة في ضحاياها، وبذلك تسهم في تطوير النظام والاستقرار في الأنظمة البيئية. وفي أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت أعداد الموظ والذئاب تتذبذب، وظهر النظام الثابت الذي تتحكم فيه الكائنات المفترسة في ضحيتها ظاهرياً، وكأنه أكثر تعقيداً. ويعترف علماء البيئة الآن أن نظرية تحكم المفترس الأساسي كانت تعتمد على معلومات غير كاملة. وفي أثناء الخمسينيات من القرن العشرين حينما بدت الذئاب وكأنها تتحكم في أعداد حيوان الموظ، كانت أوقات الشتاء تتميز بنمط غير عادي للجليد الكثيف يتبعه هطول الأمطار، ثم صقيع شديد مكوناً قشرة قاسية مما جعل الذئاب تستطيع أن تجري بسهولة على سطحه. ولكن حيوانات الموظ ذات الأجسام الثقيلة كانت تكسر القشرة. مما جعلها لا تستطيع أن تهرب بسهولة من الذئاب، ولا تقدر على استخدام حوافرها القوية بفعالية لتدافع عن نفسها.

وفي نحو عام 1965م، عادت أوقات الشتاء في إيزل رويال إلى حالتها الطبيعية. وكانت الذئاب تفترس أعداداً قليلة من الموظ. وفي أوائل الثمانينيات من القرن العشرين، تزايدت أعداد حيوان الموظ بدرجة كبيرة جداً، وفي نفس الوقت لمت أعداد الذئاب أيضاً، ثم بدأت أعداد الذئاب في الانخفاض على الرغم من وجود حيوان الموظ بأعداد كبيرة. وبحلول أواخر الثمانينيات من القرن العشرين خشي علماء البيئة أن تختفي الذئاب تماماً من إيزل رويال. واضطرت كل هذه التغيرات العلماء إلى إعادة التفكير في كيفية تحكم الكائنات المفترسة والفريسة في الأعداد المتبادلة لهما. ويعترف علماء البيئة أنه على الرغم من أن الذئاب وحيوانات الموظ يؤثر كل منهما في أعداد النوع الآخر، فإن هذا التأثير لا يحدث إلا في حالات معينة محددة وغير عادية.

وتدل الدراسات البيئية الأشمل على أن التغيرات في توافر نباتات الطعام والمواد المغذية، ربما تكون لها أهمية الذئاب نفسها في تنظيم أعداد حيوان الموظ. وبالنسبة للذئاب في جزيرة إيزل رويال يبدو أن التزاوج بين الأقارب والأمراض. وليس نقص حيوانات الموظ. هما السببان وراء انخفاض أعداد الذئاب. وهكذا يبدو أن نماذج المفترس والفريسة للتحكم في أعداد الحيوانات من المحتمل أن تكون تبسيطاً مبالغاً فيه. وربما يبدو وكأنه حالة اتزان واستقرار ناشئة عن قوى مختلفة ومتغيرة.

تمثلت الأنظمة الطبيعية بالآليات التعويضية التي بثها الخالق سبحانه وتعالى لكي تساعد على ثبات الطبيعة. وحينئذ تحتاج أعداد المجموعات الأحيائية غالباً أن تفهم من منظور النظام البيئي الكلي.

علم البيئة التطبيقي

علم البيئة التطبيقي هو استخدام الدراسات البيئية لتحقيق أهداف عملية. وتساعد هذه الدراسات في الحفاظ على المصادر الطبيعية وإدارتها، وعلى حماية البيئة. ويعمل علماء البيئة التطبيقيون مع العلماء في مختلف المجالات لمحاولة حل المشكلات التي تُعاني بها صحة الناس ورفاهيتهم.

ويهتم الكثير من علماء البيئة بالمعدلات التي يستنزف بها الناس تلك الموارد غير المتجددة مثل الفحم الحجري، والفاز، والنفط والتلوث الذي ينتج عن استخدامها الواسع. ويعتقد الكثير من علماء البيئة أنه إذا استمر تعداد الناس في النمو، فإن هناك مشكلات مثل: نزوب الوقود، وتلوث الهواء والماء، وتدمير الغابات، والتكديس السكاني، والفقر، واضطراب المناخ سوف تزداد سوءاً أيضاً.

الإنسان ودوره في البيئة

يعتبر الإنسان أهم عامر حيوي في إحداث التغيير البيئي والإخلال الطبيعي البيولوجي، فمعد وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة، وكلما توالى الأعوام ازداد تحكماً وسلطاناً في البيئة، وخاصة بعد أن يسر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيداً من فرص إحداث التغيير في البيئة وفقاً لازدياد حاجته إلى الغذاء والكساء. وهكذا قطع الإنسان أشجار الغابات وحول أرضها إلى مزارع ومصانع ومساكن، وأفرط في استهلاك المراعي بالرعي المكثف، ولجأ إلى استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات بمختلف أنواعها، وهذه كلها عوامل فعالة في الإخلال بتوازن النظم البيئية،

يلعكس أثرها في نهاية المطاف على حياة الإنسان كما يتضح مما يلي:-

- الغابات: الغابة نظام بيئي شديد الصلة بالإنسان، وتشمل الغابات ما يقرب 28٪ من القارات ولذلك فإن تدهورها أو إزالتها يحدث انعكاسات خطيرة في النظام البيئي وخصوصاً في التوازن المطلوب بين نسبتي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء.

- المراعي: يؤدي الاستخدام السيئ للمراعي إلى تدهور النبات الطبيعي، الذي يرافقه تدهور في التربة والمناخ، فإذا تتابع التدهور تعرت التربة وأصبحت عرضة للانجراف.

- النظم الزراعية والزراعة غير المتوازنة: قام الإنسان بتحويل الغابات الطبيعية إلى أراض زراعية فاستعاض عن النظم البيئية الطبيعية بأجهزة اصطناعية، واستعاض عن السلاسل الغذائية وعن العلاقات المتبادلة بين الكائنات والمواد المميزة للنظم البيئية بنمط آخر من العلاقات بين المحصول المزروع والبيئة المحيطة به، فاستخدم الأسمدة والمبيدات الحشرية للوصول إلى هذا الهدف، وأكبر خطأ ارتكبه الإنسان في تفهمه لاستثمار الأرض زراعياً هو اعتقاده بأنه يستطيع استبدال العلاقات الطبيعية المعقدة الموجودة بين العوامل البيئية النباتية بعوامل اصطناعية مبسطة، فعارض بذلك القوانين المنظمة للطبيعة، وهذا ما جعل النظم الزراعية مرهقة وسريعة العطب.

- النباتات والحيوانات البرية: أدى تدهور الغطاء النباتي والصيد غير المنتظم إلى تعرض عدد كبير من النباتات والحيوانات البرية إلى الانقراض، فأخل بالتوازن البيئية.



المنتظم إلى تعرض عدد كبير من النباتات والحيوانات البرية إلى الانقراض، فأخل بالتوازن البيئية.

التربية البيئية

حقق الإنسان بواسطة التقدم العلمي والتقني الحالي منجزات هائلة لصالح تحسين مستوى حياته الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية والثقافية والترويحوية. وما هو ينتج من الغذاء واللوازم الصناعية والكماليات ما يكفيه ويزيد عن حاجته، فيما عرف بهصر الوفرة والاستهلاك المفرط.. العصر الذي أصبحت فيه الكماليات ضروريات لا يستغني عنها الإنسان، وما زال تطلعه مستمرا بالبحث عن المزيد.

ثمن باهظ للحضارة المادية

دفع الإنسان الثمن مقابل تحقيق ذلك باهظاً، فقد استنزف موارد الأرض المحدودة وحولها إلى مصنوعات تراكمت لغاياتها وملوثاتها في البر والبحر والجو، وتوسم في الزراعة والصناعة والعمران توسعاً رهيباً أدى إلى اختفاء كثير من النظم البيئية، وانقرض العديد من الأنواع النباتية والحيوانية، وإذا استمر الوضع على ما هو عليه فسوف ينقرض أكثر من 25٪ من الأنواع، التي خلقها الله على كوكب الأرض في غضون العشرين عاماً القادمة، وهي خسارة أصبحت تهدد بقاء الإنسان ذاته. فقد اختل التوازن الغازي في الغلاف الجوي، وأخذت درجة حرارة الجو في الارتفاع في جميع بلدان العالم، وقلت الأمطار في بعض المناطق، وزادت بشكل كبير في مناطق أخرى، وزاد معدل حدوث الزلازل والأعاصير والفيضانات الكاسحة التي لا تبقى ولا تذر. وخشي الإنسان من مستقبله على كوكب الأرض.

ليست مسؤولية الحكومات وحدها

اتخذت حكومات كثير من دول العالم، تدابير عاجلة لحماية البيئة والحياة الفطرية، ولكن للأسف ما زال الوضع متدهور وما زالت البيئة في حاجة إلى تشديد الحماية عليها، وإعادة تأهيلها، وإيقاف الأنشطة البشرية الهدامة، وتحويلها إلى أنشطة صديقة للبيئة وللحياة. والسبب في ذلك أن مسؤولية حماية البيئة والموارد الفطرية، ليست مسؤولية الحكومات وحدها، وإنما هي مسؤولية كل فرد، يعيش على سطحها.. هي مسؤولية شخصية وجماعية، يشترك فيها الأفراد والمؤسسات والجماعات والنوادي ورجال الأعمال والحرفيون والمهنيون ورجال التعليم والاقتصاد وجميع المواطنين والمقيمين.

الفهم المسبق أساس تحمل المسؤولية

هنا يبرز السؤال المهم، وهو كيف نضمن قيام كل فرد منا بمسؤوليته تجاه حماية البيئة؟ والجواب بلا شك هو بأن نشعره بهذه المسؤولية الجسيمة الملقاة على عاتقه، وبأن نوجد لديه الوعي الكافي والإدراك الكامل بحقيقة علاقته بالبيئة من حوله، وبأهمية سلامتها، وما تحويه من كائنات حية نباتية وحيوانية ضرورية لحياته وحياة من بعده، وبأن أي أضرار تحدث للموارد الفطرية نتيجة نشاطه، سيؤثر عليه بالضرورة، أي أنه سيكون السبب والضحية في نفس الوقت.

التربية البيئية هي السبيل

لا بد أن يفهم الإنسان حقيقة البيئة على أنها تشكل نظاماً شاملاً متكامل لا يقبل التجزئة، ويتميز بالتفاعل المستمر بين مكوناته الحية وغير الحية، إلى جانب المكونات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتقنية. وأن البيئة تتمحور أساساً حول الإنسان، الذي هو المكون الحي الرئيسي فيها. وحتى يمكن أن يفهم الإنسان هذه الحقيقة، ويعيها، ويعمل من منطلقها، فإنه يحتاج إلى من يقوم بتوعيته وإفهامه، لكي يصبح إدراكاً لديه، وسلوكاً يتبعه في حياته، ونهجاً يسير عليه. وهذا ما يجب أن يتم منذ نشأة الإنسان عن طريق (التربية البيئية) التي تبدأها الأم مع رضيعها وتنتشر عليها، حتى يصل إلى سن المدرسة، فتشارك مع المدرسة في القيام بها من رياض الأطفال حتى المرحلة الجامعية.

زحزحة الكتل القارية

هناك تشابه عجيب بين الشواطئ المتواجدة على جانبي المحيط الاطلنطي فهي تبدو كأنها متداخلة ويكمل بعضها البعض . ولقد أثار هذا التشابه اهتمام الجيولوجيين لدراسة الاحتمال الواضح بأن هذه الشواطئ قد كانت في وقت ما متصلة ببعضها البعض وأدت الابحاث التي قام بها العالم تاييلور Taylor في عام 1910 الى وضع نظرية ترحزح القارات على النطاق العالمي . وقد طور العالم الألماني الفريد فيلجر هذه النظرية فيما بعد وعلى افتراض أن الكتل الأرضية أي القارات تقع فوق كتل ضخمة من الجرانيت الذي يطفو على بحر من البازلت اللدن فقد استنتج فيلجر ان دوران الارض يساعد على توجيه مسار الكتل الأرضية في اتجاه خط الاستواء وأن هذه الحركة تساعد على انفصال القارات على امتداد خطوط الضعف التي توجد بها .

وأعلن فيلجر انه كانت توجد قارة كبيرة بالقرب من القطب الشمالي تم ترحزحت في اتجاه الجنوب الغربي وانفصلت من شواطئها الشرقية اجزاء صغيرة مكونة جزر المحيط الهادي والجزر البعيدة عن شواطئ آسيا وبعد ذلك ترحزحت كتلة كبيرة في اتجاه الغرب مكونة أمريكا الشمالية وجرينلاند وعند القطب الجنوبي انشطرت قارة أخرى بطريقة شعاعية الى اربع كتل مثلثة الشكل وقد انفصلت هذه القارة من قارة القطب الجنوبي وترحزحت احدى هذه الكتل في اتجاه الشمال الغربي مكونة أمريكا الجنوبية التي اندمجت مع أمريكا الشمالية وعندما تحركت هاتان القارتان غربا فان ضغط البازلت على حوافها الزاحفة كان سببا في تجمعها مما أدى الى تكون سلاسل جبال الروكي والانديز المعروفين حاليا وعلى مستوى أكبر من ذلك بكثير نشأت سلاسل جبال أخرى نتيجة لتصادم ما يعرف الآن بقارة اوراسيا ببطء ولكن بقوة لايمكن تخيلها مع اثنتين من الكتل لارضية المثلثة الشكل والزاحفة من الجنوب ونتيجة لهذا التصادم أصبحت الهند جزءا من القارة كذلك حدث نفس الشيء بالنسبة لافريقيا الا انها انشطرت فيما بعد على امتداد البحر الاحمر .



الإحساس بالانتماء

علينا أن ننمي الشعور بالانتماء لبيتنا لدى النشء، ليعلم أن المدرسة هي مثل المنزل، إليها ينتمي، وأن الحي الذي يسكنه هو أيضا منزله، وكذلك الشارع الذي يسير فيه، والمدينة التي يسكنها، بل والوطن، لأن البيئة واحدة شاملة، والأرض واحدة. لقد كان أسلافنا يحسون بالانتماء إلى قبائلهم، إلى حارتهم إلى ديارهم، وإلى الحمى الذي يرعون فيه مواشيهم. وقد ضعف هذا الإحساس مع غزو الحضارة المادية، وعلينا أن نعيده ونقويه ليس للديرة والحارة فقط وإنما للوطن ككل وللأرض جميعها.

جميع المناهج تصلح للتربية البيئية:

وحيث أن البيئة وقضاياها ومشاكلها التي تواجه الحياة في العصر الحاضر وتهدهدها، متعددة الجوانب والأبعاد، فلا يمكن التصدي لها من خلال منهج دراسي واحد. فمشكلة التلوث مثلا لها أبعادها وأسبابها ونتائجها السلبية في النواحي الاجتماعية والاقتصادية والصناعية والسياسية والثقافية والعلمية والتقنية والتاريخية والجغرافية والدينية... وغيرها. ولإيضاح حقيقة المشكلة، وإيجاد الحلول الممكنة لها، يجب تناولها بالبحث والتحليل من كافة هذه الجوانب. ولا يمكن أن يتم ذلك بالطبع إلا بمناقشتها في المناهج الدراسية المختلفة المتعلقة بواقف هذه الجوانب مع إيضاح العلاقات القائمة بينها.

فمما لا شك فيه أن أي منهج من المناهج الدراسية يصلح كقناة لتمرير وتحقيق بعض أهداف التربية البيئية. ويحتاج تنفيذ ذلك إلى جهد مكثف كبير، وإلى تعاون مخلص كامل بين المتخصصين في المناهج الدراسية، لإيضاح علاقة التكامل المنشودة، التي بدونها لا يمكن تحقيق أهداف التربية البيئية.

التربية الدينية أولى المناهج

يجب التأكيد هنا على أن مناهج التربية الدينية هي أولى المناهج، التي يمكن أن تخدم أهداف التربية البيئية. والشريعة الإسلامية لم تترك شيئا في حياة المسلم لم تتناوله وتلص عليه. بل هناك كم هائل من الآيات القرآنية الكريمة والسنة المحمدية المطهرة، التي تلص على كيفية تعامل المسلم مع بيئته. ولكنها ربما تحرس فقط كنوع من الآداب العامة، التي يجب أن يتحلل بها المسلم. فالدين قد منع الإسراف في أي شيء، ونهى عن التبذير والإفراط، والسعي في الأرض بالفساد، والحث على عدم قتل أي حيوان، أو قلع أي نبات إلا بحقه. وقد يحرس ذلك للنشء دون التعريف بتأثير ذلك على البيئة ومواردها، وما يحدثه من إخلال بنظم الحياة. كل ذلك من تعاليم المحافظة على البيئة. والقواعد الفقهية التي تقول بأنه لا ضرر ولا ضرار، وأن جزء المفسد مقدم على جلب المصالح، من أهم القواعد التي تؤدي إلى المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية. ولما تفاقمت قضايا البيئة وأصبحت الشغل الشاغل للعالم في الوقت الحاضر، فإن ذلك يستدعي ضرورة ممارسة التربية البيئية في مراحل التعليم العام، وتأكيد علاقة الإنسان بالبيئة في مناهج الكليات الجامعية، وترسيخ الأسس السليمة للتعامل مع البيئة في نفوس النشء والشباب ليسبقوا عليها، وقد أصبحت لديهم سلوكا معتادا، يحسون بالبيئة ومشاكلها، ويحافظون عليها، ويتحملون مسؤولياتهم الشخصية تجاهها.

عالم الفضاء

الشامل عن المجموعة الشمسية

أولم ينظروا في ملكوت السماوات و الأرض و ما خلق الله من شيء وأن عسى أن يكون قد اقترب أجلهم فبأي حديث بعده يؤمنون" الأعراف : 185

" وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ - وَالْقَمَرَ قَدْرَانَهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ - لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ " يس 38 - 40

مقدمة عن المجموعة الشمسية

تتبع الشمس إلى تجمع نجمي كبير يضم أكثر من مئتي ألف مليون نجم يعرف باسم مجرة درب التبانة، تكونت قبل ما يقارب 4.5 مليار سنة، وتقع المجموعة الشمسية في إحدى أزرع مجرة درب اللبانة على بعد 30,000 سنة ضوئية من مركز المجرة، و 20,000 سنة ضوئية من أقرب أطرافه، وتدور الشمس حول مركز المجرة بسرعة 220 كم/ثانية وتتم دورة كاملة مع مجموعتها حول مركز المجرة في مدة تصل إلى 225 مليون سنة، مما يعني أن الشمس ومعها مجموعتها قد دارت حول مركز المجرة 20 دورة منذ نشأة المجموعة الشمسية.

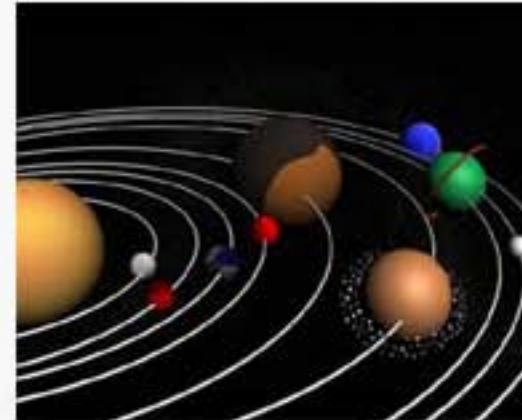
تتكون المجموعة الشمسية من نجم متوسط الحجم مثل أي نجم عادي هو الشمس وتوجد على هيئة كرة ضخمة من غاز الأيدروجين الذي تكثف على ذاته بفكرة الله، وتهيمن الشمس بقوة جاذبيتها على حركة كافة أجرام المجموعة الشمسية من كواكب وتوابع وكويكبات ومذنبات، وهي مصدر كل من الحرارة والنور على أسطح تلك الأجرام بما تشعه من طاقة. وتوجد ثمانية كواكب تدور حول الشمس، مكونة ما يسمى باسم المجموعة الشمسية، وهذه الكواكب تترتب في مدارات حول الشمس من الداخل إلى الخارج كما يلي: عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون، والكواكب الأربعة الأولى عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ تسمى بالكواكب الداخلية أو الكواكب الصخرية بينما تسمى الكواكب الأربعة الأخرى (المشتري، زحل، أورانوس، نبتون) بالكواكب الخارجية أو الغازية لتكون أغلبها من الغازات. وبالإضافة إلى كواكب المجموعة الشمسية وأقمارها فإن بداخل تلك المجموعة أعداداً هائلة من الكويكبات والمذنبات، فهناك حزام من أجرام صغيرة نسبياً تدور حول الشمس خارج مدار المريخ، ويطلق عليها اسم حزام الكويكبات التي يبلغ قطر أكبرها حوالي 920 كم وأصغرها في حجم خرات الغبار.

" ومن آياته أن تقوم السماء والأرض بأمره " الروم: 25

نظريات تكون المجموعة الشمسية

حاول العلماء إيجاد تفسير للنشأة المجموعة الشمسية واختلفت النظريات بين مؤيد ورافض ولعل من أكثر النظريات انتشاراً هما:-

إحدى النظريات وهي النظرية الثنائية، التي تقول بأن نجماً ضخماً اقترب من الشمس وكان لهذا النجم قوة جاذبية عالية انترت من الشمس كتلة ضخمة من الغازات، وشكلت على هيئة أذرع طويلة تدور في نفس اتجاه دوران الشمس وفقدت هذه الأذرع جزء من حرارتها، وحدثت بعض الدوامات فتكثفت بعض مادتها وتحولت إلى مجموعة الكواكب التي تدور حول الشمس، واختلفت أحجام تلك الكواكب حسب اختلاف جزء الأذرع المقطوع، لكن هذه النظرية انتقدت من علماء الرياضيات لوجود بعض الأخطاء.



وهناك نظرية أخرى وهي أفضل النظريات تقول ان المجموعة تكونت من سحابة كونية هائلة من الغاز والغبار وظلت لعدة آلاف من السنين واستمرت في الدوران حول نفسها تحت تأثير جاذبيتها الخاصة مكونة بذلك سحابة أخرى أصغر حجماً وأكثر كثافة أعطتها كتلة مركزية كونت الشمس في بدايتها، وبعد ملايين السنين دخلت الحقائق الصخرية الأخرى إلى الشمس في تصادم بينها أدى إلى تكون كواكب صغيرة ذات أشكال غير منتظمة إلا أنها ولكونها كانت ذات جاذبية فقد استمرت في جذب الكتل الصخرية والغازات فساعدتها ذلك على اكتساب أحجام أكبر ذات انتظام أكثر.

وهناك نظرية ثالثة تفترض انفجار لجسم فضائي هائل تفرق إلى شظايا تكونت منها المجموعة الشمسية.

" إن في خلق السموات والأرض لآياتٍ للمؤمنين " الجاثية : 3

من اعداد أيوب المديدي

كواكب المنظومة الشمسية

ماهو الكوكب؟

جسم بارد مظلم بذاته يستمد ضوءه وحرارته من الشمس و يدور حول نفسه و حول الشمس كواكب المجموعة الشمسية تسعة كواكب أساسية الشكل و الحجم تدور حول الشمس الأربعة الأولى هي : عطارد و الزهرة و الأرض و المريخ وهي صغيرة و كثيفة ثم تأتي الكواكب الكبيرة :

المشتري و زحل و أورانوس و نبتون و هي كتلة غازية مكونة من الهيدروجين و الهليوم أخيرا بلوتون الأكثر بعدا عن الشمس و هو كوكب صغير قليل الكثافة

VENUS كوكب الزهرة

هو أقرب الكواكب إلى الأرض ويشبهها من حيث الحجم يظهر بأم العين بالون أبيض في مظهر الصباح و بداية المساء يدور حول نفسه ببطء يحيط به غلاف غازي من ثاني أكسيد الكربون و نسبة خفية من النيتروجين و الأكسجين الزهرة أكثر الأجرام تالفا في الفلك بعد الشمس و القمر و كثيرا ما ادعى هذا الكوكب بنجمة المساء أو نجمة الصبح و كوكب الزهرة ليس نجما إنه كوكب أصغر من الأرض قليلا و تصعب دراسة هذا الكوكب لأنه مغطى بصورة دائمة بالغيم الكثيف الذي لا يستطيع علماء الفلك إن يروا عبره

قطره 12100 كلم

كثافته 5.2

بعده عن الشمس 108 مليون كلم

مدة دورته 224.7 يوما

حرارته 430 درجة مئوية

LA TERRE كوكب الأرض

الأرض هو إحدى الكواكب السيارة في المجموعة الشمسية تدور حول نفسها و حول الشمس يحيط بها فضاء و غلاف غازي سماكته مايزيد عن 500 كلم و تقع في مكان معتدل بين المجموعة الشمسية فهي ليست قريبة جدا من الشمس مثل عطارد حيث لا حياة لشدة الحرارة و تبخر المياه و ليست بعيدة جدا مثل بلوتو الذي تصل إلى حرارة الشمس ضعيفة و كذلك الضوء من ثم لا حياة فيه

قطرها 12756 كلم كثافتها 5.5

بعدها عن الشمس 150 مليون كلم مدة دورتها 365.26 يوما

حرارتها 14 درجة مئوية

MARS كوكب المريخ

يلي الأرض في بعده عن الشمس وهو أصغر الكواكب جغرافية هذا الكوكب متنوعة جدا فيه الأودية و تسيطر عليه فوهات بركانية و السهول

يحيط بالمريخ غلاف غازي رقيق قليل الكثافة من ثاني أكسيد الكربون له تابعان يميل لونه الحمرة و تحوي تربته عناصر موجودة في تربة الأرض مثل الحديد و الألمنيوم....

و للمريخ كالأرض فصول يمكن أن ندعوها الربيع فالصيف فالخريف فالشتاء قطره 6795 كلم كثافته 3.9

بعده عن الشمس 228 مليون كلم مدة دورته 687 يوما

حرارته 60 درجة تحت الصفر

JUPITER كوكب المشتري

يحتل المرتبة الخامسة في بعده عن الشمس من الغازات التي تكثر في جو المشتري نذكر:

الهيدروجين و الهليوم ... حرارته مرتفعة هو كوكب غير صلب و تظهر عليه بقع ذات ألوان مختلفة حجم المشتري يزيد عشرة مرات عن حجم الأرض و هو ليس مستديرا كل الاستدارة وهو منتفخ عند خط استوائه كالأرض هو محاط بجو كثيف و غائم بحيث لا نستطيع أن نرى سطحه

قطره : 142984 كلم كثافته: 1.3

بعده عن الشمس 778 مليون كلم مدة دورته 11.9 سنة

حرارته : ما بين 120-140 درجة تحت الصفر

الشمس:

(تعريفها)

هي جسم كروي غازي ملتهب حرارتها ترقاب 20 مليون درجة مئوية هي مصدر للضوء (الإشعاع و النور) و الحرارة هي التي تدفع الإنسان و تسخن الماء و الصخر هي مصدر الحياة على كوكب الأرض تنظم الشمس الحياة على سطح الأرض بأشكالها الثلاثة : الإنسانية و الحيوانية و النباتية تخزن النباتات كلها الطاقة من ضوء الشمس تأكل الحيوانات فتحصل على تلك الطاقة تأكل الت النباتات و اللحوم الحيوانات و ألبانها و مشتقاتها: اللبن الرائب... فتحصل على تلك الطاقة يستخدم لإنسان الطاقة الشمسية

لأغراض المنزلية في البلدان المتقدمة حيث تبقى أشعة الشمس مدة

طويلة تركز لوحاتها (أطباق) شمسية ذات مفاتيح كهربائية على سطوح المنازل للحصول على المياه المنزلية

الساخنة و تتم تحفئة بعض المنازل بالطاقة الموجودة في ضوء الشمس ((المنزل الشمسي))

هي مصدر الدفء والحرار الوحيد في مجموعتنا الشمسية ولولاها لما عشنا ولا حيينا لها اهمية كبيرة فهي تمدنا بالدفء والحرارة الذان نحتاجهما في حياتنا لولاها لاصبحت الكواكب في ظلام دامس وجليد مستمر.

تابع...

جسم كروي كبير مشتعل وتلسم لحوالي مليون وثلاث كرة ارضيه وكتلتها تبلغ نحو 333.4 الف مرة كتله الارض ويتركز فيها نحو 99.89% من كتله المجموعه الشمسيه والباقي موزع علي باقي الكواكب وتبلغ درجه حرارتها نحو 6000 درجه مؤيه وتتركب من 70% هيدروجين 28% هيليوم 2% عناصر اخري جواهر المجموعه الشمسيه

كوكب زحل

في الاساطير اليونانية يمثل الازدهار , وخلعه ابنه المشتري عن العرش . يعتبر كوكب زحل الكوكب السادس من حيث البعد عن الشمس , والكوكب العملاق الثاني بعد كوكب المشتري , ويسمى أحياناً جوهرة المجموعه الشمسيه لأنه تحيط به حلقات جميله لامعه , وهي ليست مكونه من طبقه واحده صلبه , بل هي حلقات غير متجانسه مكونه من الاف الحلقات الصغيره والفجوات الضيقه مكونه من مواد صخرية ومن ذرات من الثلج , ولا يتعدى سمك الحلقة 20 كم . الشكل (5 - 20)

يبين التركيب الداخلي لحلقات زحل . ويدور حول محوره في فتره تبلغ 9 ساعات و 13 دقيقه و 59 ثانيه , وفتره دورانه حول الشمس تتم في 29.46 سنة . ويوجد 18 قمراً أو تابعاً لكوكب زحل .

كوكب اورانوس

قطره 51300 كلم

كثافته 1.2

بعده عن الشمس 2870 مليون كلم

مدته دورته 84 سنة

حرارته 2250 درجه تحت الصفر

هو كوكب السابع بالنسبة لبعده عن الشمس من غازاته التي يتألف منها : الهيليوم و الهيدروجين

NEPTUNE نبتون

هو الكوكب الثامن بالنسبة لبعده عن الشمس بحبي طيه غلاف شبيه بغلاف زحل

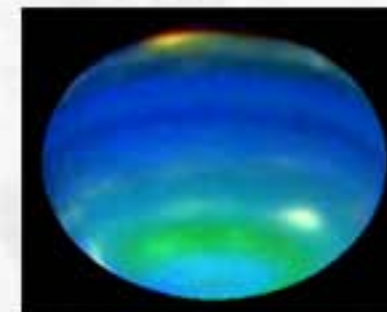
قطره 49500

كثافته 1.6

بعده عن الشمس 4496 مليون كلم

مدته دورته 164.8 سنة

حرارته 200 درجه تحت الصفر



PLUTON بلوتون

هو أبعد الكواكب في المنظومة الشمسية و أصغرها تركيبه غير معروف بدقة..

قطره 2000

كثافته 2.1 و 1.5

بعده عن الشمس 590 مليون كلم

مدته دورته 247.7 سنة

حرارته 230 درجه تحت الصفر

القمر :

القمر أقرب الأجرام السماوية إلى كوكب الأرض , وهو تابع الأرض , ولقد هبطت 9 مركبات فضائية على سطح القمر خلال الفترة 1969 - 1976 , حيث أحضر العلماء كثيراً من العينات التي أعطت صورة واضحة عن التركيب الصخري والكيميائي لسطح القمر . وأحدث نظرية عن نشأة القمر هي التي تبناها العالمان هارتمان وديفيز , بأنه كان هناك تصادم ما بين كوكب الأرض وكوكب آخر بحجم كوكب المريخ , ونتيجة لهذا التصادم فإن مراكز الكوكبين اتحدت وتطير بعض الغبار وكون سحابة مؤقتة دارت حول الأرض , وكونت فيما بعد القمر , وهذا يفسر السبب بأن القمر أقل كثافة من الأرض حيث تبلغ كثافة القمر 3.34 جرام/سنتيمتر مكعب.

أ - جاذبية القمر :

القمر أصغر من الأرض حجماً وكتلة , فكتلة القمر تبلغ 1/81 من كتلة الأرض , ويؤثر ذلك على وزن الأجسام عليه , إذ يقل وزنها كثيراً عن وزنها على الأرض بمقدار 1/6 فالجسم الذي وزنه 120 نيوتن على الأرض , لا يتعدى وزنه 20 نيوتن على القمر .

ب - حركة القمر :

يدور القمر حول الأرض في مدار على شكل أهليلجي تكون الأرض إحدى بؤرتيه , ويكون مداره غير منتظم بسبب تأثيرات الجاذبية الواقعة عليه من الشمس و الأرض بصورة أساسية , وكذلك من بعض الكواكب السائرة الأخرى وهناك عدة حركات للقمر منها :

1 - الدورة المحورية :

حيث يدور القمر حول نفسه (حول محوره) في أثناء دورانه حول الأرض وتكون دورته المحورية بعكس عقارب الساعة وتدعى الدورة الموجبة , ويبلغ على هذه الدورة اليوم القمري .

2 - الدورة الانتقالية حول الأرض :

وفيها يقوم القمر بالدوران حول الأرض باتجاه موجب في مدار بيضاوي تقع الأرض في إحدى بؤرتيه . وينتج عن هذه الدورة الشهر القمري . ومن الملاحظ أن الدورة الانتقالية للقمر حول الأرض تساوي مدتها مدة دورته المحورية (حول نفسه) .

لذلك نستنتج بأن طول اليوم القمري يساوي طول الشهر القمري , وهذا السبب الذي يجعل القمر يواجه الأرض بوجد واحد منه باستمرار .



عالم الحيوانات

الإبل في البلدان العربية

مقدمة

يزداد الاهتمام حالياً بتنمية الإنتاج الحيواني بالمناطق الصحراوية فمن الطبيعي أن يقترن ذلك باختيار النوعية من الحيوانات التي تستطيع أن تساهم في إمداد هذه المناطق بالمنتجات الحيوانية وتعتبر الإبل من نسب الحيوانات لطروف المناطق الصحراوية حيث أنها في أتران دائم مع البيئة وذلك لمقدرتها على السير لمسافات طويلة وتنوع مصادر غذائها وتحملها للعطش بالإضافة إلى ذلك فهناك تآقلم لمربيها مع البيئة المحيطة بهم ولقد كرم الله سبحانه وتعالى الإبل في كتابه الكريم .

1- إنتشار الإبل (الجمال) في البلدان العربية :

إذا أنقينا نظرة شاملة على توزيع الإبل في المنطقة العربية نجد تفاوتاً ملحوظاً فيما بينها ويعود ذلك إلى عدة أسباب أهمها :

- اتساع الصحاري في بلد عربي دون غيره .

- تباين في وجهات النظر حول هذه الثروة الحيوانية .

- تقبل شعوب دون أخرى لهذا النوع من الحيوانات والرغبة في منتجاتها .

نتيجة لهذه الأسباب الواضحة ، نجد أن الصومال تحتل المركز الأول في تربية الإبل ، إذ وصل نسبة

تربية الإبل فيها إلى 52٪ من مجموع تعداد الإبل في البلدان العربية ، أي ما يقارب 5.4 مليون

رأس ، أما أقل البلدان التي لا تربي فهي كل من لبنان والبحرين ، حيث تبلغ النسبة في كل

منها 01.5٪ من مجموع الإبل في البلدان العربية ، أي لا يتجاوز العدد الألف رأس في كل بلد منهما .

والجدول التالي يوضح نسبة توزيع الجبال في البلدان العربية في مطلم الثمانينات :

اسم الدولة	النسبة المئوية من مجموع الإبل	العدد
الصومال	52%	5400000
السودان	28%	2904000
موريتانيا	669%	734000
العراق	2.2%	245000
تونس	1.9%	202200
المغرب	1.9%	202200
الجزائر	1.4%	149000
السعودية	1.04%	110700
اليمن الشمالي	1.01%	107500

تابع ...

كيف تكون القمر

النظريات الأخيرة تؤكد أن القمر كان جزء من الأرض الفصل عنها نتيجة ارتطامها بجرم آخر بحجم المريخ ... أدى الاصطدام إلى قذف شظايا من مادة الأرض في الفضاء تجمعت فيما بعد لتكون القمر ... حدث هذا عندما كانت المجموعة الشمسية لا تزال في مرحلة التكون فقبل هذا الحدث ببضعة ملايين من السنين كانت الكواكب في سحابة الغاز التي كانت محيطة بالشمس قد بدأت في التشكل .

كانت الأرض في تلك الفترة عبارة عن كوكب ميت ... في الصورة ، تظهر الأرض كما يفترض أن يكون شكلها قبل 4.3 مليار عام ... على سطح الأرض كانت هناك حمم بركانية و مخور في مرحلة التشكل ... الماء لم يظهر إلا بعد ذلك بعدة ملايين من السنين ...

كان الغلاف الجوي مكوناً من الهيدروجين ، الليثوجين ، الميثان ، الأمونيا ، وثاني أكسيد الكربون . خلال فترة تكون الأرض ، كانت المجموعة الشمسية مزدحمة بأجسام شبيهة بالكواكب بالإضافة إلى أجرام أخرى اصطدم احداها بكوكبنا و اندمجت نواته مع نواة الأرض .

كتلة الشظايا (من الأرض و من الجرم الذي اصطدم بها) كانت تعادل كتلة القمر الموجود اليوم ...

نصف كمية الشظايا ضاعت في الفضاء و النصف الآخر شكل القمر .

الشظايا التي كانت على مسافة قريبة من الأرض وقعت تحت تأثير الجاذبية الأرضية و سقطت إلى الأرض مشاركة بذلك في تكوين الغلاف الصلب لسطح الكوكب ... بقية الشظايا بقيت في مدار حول الأرض - على خط الإستواء - مشكلة بذلك حلقة حولها .

تجمعت الشظايا التي كانت في المدار بفعل الجاذبية (الجاذبية الواقعة على كل شظية من الأخرى) ... و تشكل بذلك القمر .

يعتقد الفلكيون أن هذه العملية حدثت في فترة قصيرة نسبياً (بضعة آلاف من السنين) ... عندما تكون القمر ، كانت المسافة بينه و بين الأرض حوالي 25 ألف كيلومتر ، أما اليوم فالمسافة في المعدل تقارب 384 ألف كيلومتر .

من اعداد MOHAMED CHIRIF

2- أهمية الجمال من الناحية الاقتصادية :

للإبل أهمية بالغة من الناحية الاقتصادية في المنطقة العربية ، أضف إلى ذلك ، يبلغ إنتاج اللحوم في المناطق العربية من الإبل 15.5 % من مجموع الوحدات الحيوانية . هذا عدا إنتاج الحليب والوبر والجلود التي تشكل كلها مروجاً هاماً للاقتصاد العربي.

تتوزع الأهمية النسبية لمنتجات الإبل بالنسبة لمنتجات الفداء الأخرى ، ويوضح ذلك الجدول التالي :

الإنتاج	نسبة الإنتاج
لحوم	18.8 %
حليب	23.6 %
وبر	9.1 %
جلود	8.2 %

وتجدر الإشارة إلى أن 52.7 % من مجموع المنتجات في الصومال و 28 % في السودان حيث نجد أن الصومال تحتل المرتبة الأولى في تربية الإبل ، والسودان المرتبة الثانية ، هذه الثروة الحيوانية نشأت في الجزيرة العربية منذ العصور الجاهلية . أما أهمية كل دولة من الدول العربية فنجدها عبر قرائننا لهذه الجداول :

إنتاج لحوم الإبل		إنتاج حليب الإبل	
اسم الدولة	النسبة من الإنتاج للدولة	اسم الدولة	النسبة من الإنتاج للدولة
الصومال	32.5 %	الصومال	60 %
موريتانيا	10.7 %	الإمارات العربية	57.4 %
السودان	10.2 %	موريتانيا	53.3 %
العراق	9.1 %	السودان	38.2 %
تونس	6.4 %	ليبيا	26.6 %

إن مجرد إلقاء نظرة على هذين الجدولين يتبين لنا مدى أهمية تربية الإبل والثروة الحيوانية التي تقدمها في كل البلدان التي تهتم بهذا الإنتاج الحيواني : من الملاحظ بوضوح رغم كل التباين الحاصل في عدد السكان في البلدان ، أو في كبر المساحات ، فقد بقيت الصومال في مقدمة الدول العربية المنتجة للإبل ، وعبر الصناعات التي تنتج عن ذلك إن في اللحوم ، أو الحليب ، أو الجلود ، أو الأصواف

إنتاج الجلود		إنتاج الصوف	
اسم الدولة	النسبة من الإنتاج للدولة	اسم الدولة	النسبة من الإنتاج للدولة
الصومال	35.2 %	الصومال	-
موريتانيا	22.8 %	السودان	17.56 %
السودان	12.6 %	الكويت	2.85 %
الإمارات	9.5 %	تونس	3.30 %
جيبوتي	7.4 %	مصر	2.6 %

3- إنتاج لحوم الإبل والغاية منها :

تدخل تجارة الإبل ضمن صناعة اللحوم واستهلاكها أو تصديرها ، وهي تجارة راجعة في البلدان التي تصنع المواد الغذائية ، ويكون انتشارها حتماً في كل من الصومال والسودان وموريتانيا كإنتاج وتصدير ، وفي كل من السعودية ومصر وليبيا كاستهلاك واستيراد .

أما على الصعيد العالمي والمنظمات العلمية التي تبحث عن مصادر للبروتين ، فقد أدخلت تربية الإبل هدفاً واضحاً وسهلاً في هذا الإطار وذلك من أجل دعم الاقتصاد الوطني في كل بلد .

يختلف معدل النمو عند الجمال بين منطقة وأخرى ، ومن ثم تتفاوت الأوزان

لكن متوسط وزن الرأس الواحد يتراوح بين 450 و 500 كغم ، وهو الوزن العادي المقبول ، إذ قد تؤدي التغذية الجيدة إلى الحصول على أوزان أكثر قد تصل إلى 600 كغم ، بينما يؤدي النقص في التغذية إلى الإقلال من نمو الحيوان ، وبالتالي النقص في الوزن ، فيصل وزن بعضها إلى 300 أو 200 كغم وربما أقل .

من ناحية أخرى نجد أن الإبل الصالحة للذبح ، واستهلاك لحومها ، يجب ذبحها في حدود عمر 4 سنوات ، ذلك لأن اللحوم تزداد قساوة مع إزدياد العمر ، وقد يكون من الأفضل ذبحها في عمر 3 سنوات حيث يكون متوسط وزنها 300 كغم ، ويكون لحمها سلساً ، طرياً بعيداً عن كل المشاكل إن من الضرر ، أم من الجودة ، من هذه الناحية لا تختلف لحوم الإبل في عمر 8 - 10 أشهر جودة عن لحوم العجول الصغيرة ، أو صغار الأغنام ، أو الماعز ..

من أهمية استخدام لحوم الإبل ، وضرورة إنتاجها ، ما بلغت نسبة إنتاج اللحوم ، وقد توزعت النسب الباقية على باقي حيوانات الفداء ، وقد بلغ إنتاج اللحوم الكلي في 1982 نحو 644.15 ألف طن متري ، بينما بلغ إنتاج اللحوم من الإبل فقط 121.1 ألف طن متري .

هكذا بلغت الصومال الدرجة الأولى في إنتاج هذه اللحوم ، إذ أنتجت 63.6 ألف طن متري ، أي ما يعادل 32.5 % من مجمل إنتاج اللحوم في الصومال ، كما أنه يمثل 52.2 % من مجمل إنتاج لحوم الإبل في البلدان العربية كافة . وبلغت السودان المرتبة الثانية بعد الصومال ، إذ بلغ إنتاج لحوم الإبل فيها نحو 34 ألف طن متري فيها ، أي بمعدل 10.2 % من مجمل إنتاج اللحوم في السودان ، كما أنه يمثل من ناحية أخرى 28.1 % من مجمل إنتاج لحوم الإبل في البلدان العربية .



اسم الدولة	إنتاج يومي (كـلـغ)	متوسط طول موسم الحلب (بالشهر)	الإنتاج السنوي المعدل (كـلـغ / 305 أيام)
تونس	4	12	1220
ليبيا	9	12.5	2790
مصر	4	14	1220
الصحراء الكبرى	4	12	1206
السودان	8	11	1730
الصومال	5	13	1525
الكويت	6	13	1630

بلغ إنتاج حليب النوق في البلدان العربية 33.6 ٪ من مجمل إنتاج الحليب (بشكل عام ومن كل أنواع الحيوانات المنتجة) وقد رأينا كيف تتوزع هذه النسبة في كل بلد عربي في جداول سابقة .

تحسب كميات الحليب من الإبل التي يمتد موسم حلبها إلى 12 شهراً ، ومتوسط الإنتاج هو 1800 كـلـغ سنوياً للناقة الواحدة ، ويستبعد نصف الإنتاج الذي يستهلك للرعاية بينما نصف الإنتاج الآخر يستهلك بشرياً ... علماً بأن ثلث الإناث البالغة فقط تستطيع أن تنتج حليباً سنوياً .

5- وبر الإبل :

يتواجد الوبر عادة على رقبة الإبل وأكتافها ، ولا يغطي كامل الجسم ، يمتاز هذا الوبر بخفة الوزن ، حيث يبلغ معدل وزن الجزء 1.13 كـلـغ ، إذ إن وزنها يراوح عادة بين 0.9 - 1.36 كـلـغ للجزء الواحدة ، هذا في حالة الإبل ذات السنام الواحد التي تعيش في البلدان العربية ، أما في حالة الإبل ذات السنامين فقد يصل وزن الجزء فيها إلى 5 كـلـغ حيث إن هذه الإبل تعيش في المناطق الباردة ، وتحتاج إلى وبر أكثر كثافة حتى تؤمن الدفء وإمكانية الإستمرار . يمتاز وبر الإبل بقلته توصيله للحرارة حيث يستعمل في صنع العباءات ، كما يستعمل في صناعة الخيام للبدو إذ يكون عندها إمكانية على منع الحرارة والبرد في آن واحد ، أضف إلى ذلك العناية التي يتحلى بها الوبر واللون الطبيعي .

يكون وبر الإبل ذا نوعية جيدة في الحيوان الصغير وحتى عمر سنتين ، وذلك لأن وجود الوبر الناعم فيه بغزارة في هذا العمر يكون شديداً ، وبعد ذلك يبدأ بالتراجع نوعياً وجودة ، لأن الوبر الخشن يظهر مع تقدم العمر . أما من ناحية أهمية وبر الإبل ، فقد بلغت نسبة إنتاج الصوف العربي 9.11 ٪ وقد تصل هذه النسبة في بعض البلدان إلى 100 ٪ ، حيث تكون فيها الإبل هي المصدر الوحيد للصوف ، نظراً لعدم وجود أغنام منتجة ، أو تلك التي لها شعر خشن ، ولا تصلح من ناحية الإنتاج والتسويق ، وصناعة الملابس الناعمة .

تليهم ...

4- إنتاج حليب الإبل ومشتقاته :

إن أفضل أنواع البقر تحلب لمدة شهرين أو ثلاثة أشهر بعد الوضع بشكل غزير ،

ومن ثم ينضب تدريجياً خلال الأشهر التالية ، بينما نجد أن الناقة تحلب الحليب مدة عشرة أشهر كاملة على الأقل .

كما أن المختبرات العلمية أفادت من ناحية أخرى ، أن حليب الإبل يحتوي على إنزيمات خاصة بها ، تساهم مساهمة فعالة في القضاء على العديد من الأمراض كاليرقان ، واضطراب الكلى والمسالك البولية ، و أمراض الطحال ، وضيق التنفس والسعال ...

وقد ذكر البعض أن حليب الناقة يطيل العمر ، ويساهم بشكل فعال في تقوية النشاط الجنسي عند الإنسان ، فمن عادات سكان إثيوبيا أن يتناولوا حليب النوق في الأسابيع التي تسبق الزواج وخلالها .

تتحمل الإبل ظروف البيئة القاسية خاصة في المناطق الجافة أو شبه الجافة ، وضمن كل ذلك تستطيع أن تتكاثر وتنمو وتنتج تحت هذه الظروف ، بحيث أنها تستطيع أن تحول المواد الغذائية التي تأكلها إلى منتجات غذائية واقتصادية يمكن الاستفادة منها خاصة في إنتاج الحليب .

يختلف إنتاج الحليب بين منطقة أخرى عند النوق ، فقد يكون الحلب مرة واحدة في النهار في منطقة الجزيرة العربية ويصل إلى 6 مرات يومياً في منطقة القرن الإفريقي .

يمتد موسم الحليب من عشرة إلى ستة عشر شهراً ، ويعود ذلك إلى عدة عوامل ، أهمها طول الفترة بين الولادة والحمل الثاني حيث يقل الإنتاج ، أو قد ينعدم إذا حملت الناقة بعد الولادة بثلاثة أشهر . أما في حال كان الحمل التالي بعد ستة من الولادة فإن موسم الحليب يمتد إلى 18 شهراً تقريباً .

ولا ننس ما للمرعى من تأثير على طول موسم الحليب ، فإن الحالة الغذائية والصحية للحيوان تلعب دوراً أساسياً في طول المدة ، وفي الكمية الحاصلة ، فقد يراوح إنتاج الحليب بين 10 - 15 كـلـغ عند بداية الموسم ، ويتناقص تدريجياً بعد الشهر الثامن ...

ومن العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب لذكر : العوامل الوراثية ، ونوع الحيوان ، وضع المرعى وعدد مرات الحلب ، كما أنه يتأثر بشكل مباشر بالمجهود الذي يبذله من حمل أثقال ، أو السير مسافات طويلة ..

فقد حُسبت كمية إنتاج الحليب للناقة الواحدة في السنة الواحدة ، فكانت أعلى نسبة لها في الإنتاج قد سُجلت في ليبيا ، إذ بلغت 2790 كـلـغ ، بينما سُجلت أقل نسبة في إبل الصحراء الكبرى ، فكانت 1206 كـلـغ . وقد حُسبت هذه الكميات من الإنتاج على أساس 305 أيام من السنة .

تجدر الإشارة إلى أن وجود المولود بقربها يسهل عملية الحلب ، إذ أن الناقة تمتنع عن إعطاء الحليب إذا لم يكن صغيرها موجوداً ، وهو الذي يبدأ بالرعاية حيث يستهلك نصف محتويات الضرع تقريباً ، ثم يحلب النصف الآخر ، ويستعمل للإستهلاك البشري في المواد الغذائية .

جدول يوضح المعدلات السنوية للناقة الواحدة في بعض البلدان العربية :



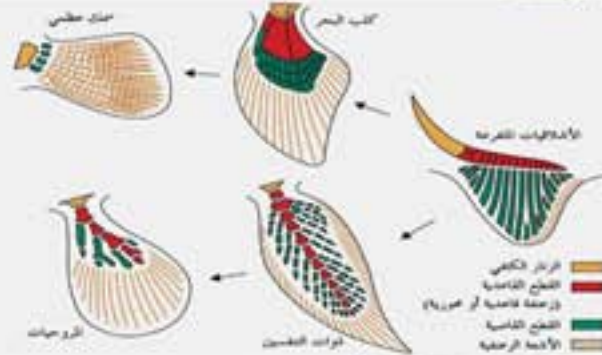
يتناولوا حليب النوق في الأسابيع التي تسبق الزواج وخلالها .



عالم البحار

لمدة موجزة منحها الخالق عن قدرات الأسماك وخاصة أسماك الزينة هناك امكانيات وقدرات ملحقها الخالق المبدع لهذه الكائنات حتى يمكنها الحياة في الوسط الذي قدر ان تعيش فيه وذلك على النحو التالي :

(1) الزعانف :



(2) الذيل :

* الذيل هو عضو عضلي قوي ، وهو مفلطح ومقوس من وسطه يسهم في عملية الحركة كما يسهم في تغيير سیر السمك في الماء .

(3) المثانة الهوائية :

* يوجد لدى السمك كيس مستطيل في الجزء الظهري للسمكة يمثل بمقدار من الهواء يزيد حجمه او ينقص على حسب حاجة السمكة هذا الكيس يسمى كيس العوم او مثانة العوم وهو يمكن السمكة من الطفو والصعود فوق الماء بالقدر المطلوب .

(4) الجلد :

للسمكة غطاء جلدي ، وهو جلد حي دائم المساس في الماء ويمتاز بخاصيتين : فرز مادة غروية لزجة تسهم في جعل السمك قادرا على الانزلاق في الماء ، كما تحميه من البكتيريا والفطريات وهذه المادة هي التي تجعل السمك ينزلق من الأيدي التي تمسكه .

وهذه المادة تحقق أيضا للسمك فائدة ثانية اذ تجعله يحتفظ بمائه سواء كان في الماء العذب او الماء المالح . فاذا كان السمك في الماء العذب فان الماء الحلو يميل الى الخروج منه الى الماء الأكثر ملوحة .

الثانية :

الخاصية الثابتة لجلد السمك ما يغطيه من قشور وقشر السمك يخرج من الجلد ما تلا عليه طرفه الحي يتجه نحو ذيل السمكة ، وتركب القشرة فوق القشرة التي تليها ، وتغطي معظمها ، وهو ينبث في نظام ، اذ ان خطوطه متوازية ، ومع نمو السمكة يزداد حجم القشر لكن لا يزيد عدده ، وهذا القشر يسهم في حماية السمك متعاوناً في ذلك مع المادة الغروية اللزجة التي يفرزها الجلد .

5- الخيشوم :

الخياشيم من الاجهزة العجيبة في السمك وهي تسهم في عملية التنفس اذ ان السمك يفتح فمه فيدخله الماء ، ثم يقفله فيمر الماء من الفتحات الجانبية للظم الى الخياشيم وبذلك يحصل السمك على حاجته من الاكسجين ويطرد CO2



تابع ...

6- إنتاج الجلود :

تمتاز جلود الإبل بأهمية إقتصادية عالية ، فهي تشكل نسبة 8 ٪ من الوزن الحي للإبل ، بلغ مجموع إنتاج جلود الإبل في البلدان العربية 19870 طنًا مترياً أي بمعدل 8.3 ٪ من المجموع العربي لإنتاج مختلف أنواع الجلود . تحتل الصومال المرتبة الأولى حتماً في إنتاج جلود الإبل ، فقد وصلت إلى 10368 طنًا مترياً أي ما يعادل 35.18 ٪ من مجمل إنتاج الجلود في الصومال ، كما يمثل 52.18 ٪ من مجمل الإنتاج العربي لهذا الصنف . يأتي السودان في المرتبة الثانية في إنتاج هذه الجلود حيث يبلغ 5579 طنًا مترياً ، أي بمعدل 12.61 ٪ من مجمل إنتاج الجلود في السودان ، وتبلغ هذه النسبة مقدار 28.06 ٪ من مجمل الإنتاج العربي لجلود الإبل . تأتي موريتانيا في المرتبة الثالثة في إنتاج جلود الإبل ، إذ بلغ إنتاجها 1379 طنًا مترياً ، أي بمعدل 22.82 ٪ من مجمل إنتاج الجلود في موريتانيا ، وبنسبة 6.94 ٪ من مجمل الإنتاج العربي لهذا الصنف . يبلغ متوسط وزن جلد الحيوان الواحد من الإبل نحو 32 كيلوغراماً بعد استبعاد نحو 6 ٪ من القطيع ، لأسباب مرضية وغيرها .

جدول توزيع الجمال في الدول العربية :

الأردن	15000	عُمان	83000
الإمارات العربية المتحدة	100000	فلسطين	10000
البحرين	1000	قطر	22000
تونس	185000	الكويت	8000
الجزائر	135000	لبنان	-
جيبوتي	58000	ليبيا	190000
السودان	2900000	مصر	77000
سوريا	5000	المغرب	43000
الصومال	6700000	موريتانيا	810000
العراق	58000	اليمن	144000
المملكة العربية السعودية	405000	-	-

من اعداد فرنسا الجزائر

عالم النباتات

الطحالب الخضراء

Division: Chlorophyta

رتبة المتراوجات

تكون الطحالب في هذه الرتبة اما وحيدة الخلية او خيوط غير متفرعة وتحتوي على بلاستيدات خضراء كبيرة ومراكز نشوية ويحيط بها غلاف جيلاتيني حول جدار الخلية.

تضم هذه الرتبة فصيلتين :

الفصيلة الحزمديادية وتضم الطحالب وحيدة الخلية منفردة واحياناً متجمعة في مستعمرات تتميز بوجود تخضر واضح في الجزء الأوسط من الخلية الذي يقسمها الى اثنين من انصاف خلايا متماثلة الجانبين وتوجد النواة في منطقة التخضر الوسطى والحوامل الصفيه محوريه وتحتوي على مراكز تكوين النشا. الفصيلة الزجنيمويه وتضم الطحالب الخيطيه الغير متفرعه

الحوامل الصفيه تكون مفلطحه حلزونية (سبيروجيرا) الشكل او منفردة محوريه على شكل صفائح (موجوشيا) او نجمية الشكل (زجنيماء). وتتميز الأفراد الطحلييه التابعه لهذه الرتبة بنمط تكاثرها الجنسي والذي يتم بالتزاوج والذي

اشتق من الاسم المميز لطحالب هذه الرتبة.

اولا الفصيلة الحزمديادية

طحلب كزماريوم عباره عن طحلب صغير وحيد الخلية وبه تخضر وسطي والاصاف الخلايا به تكون شبه دائريه والدار به يكون مستو او متعرج وتحتوي كل خليه على نواة توجد غالباً في المنطقه الوسطى وتحتوي على بلاستيده محوريه بها لنوعات شعاعيه وبها مركز نشوي واحد يوجد في المركز.

طحلب كلوستيرم طحلب وحيد الخلية مغزلي الطرفين هلالى الشكل ويعيش مثل اغلب طحالب هذه الرتبة في المياه العذبه . تنقسم الخلية الى نصفين متشابهين وترتبط مع بعضهما بروابط بروتوبلازمية متوازية ويحتوي كل نصف على بلاستيده مخروطيه الشكل يتوسطها مراكز عديده لتكوين النشا مرتبه في صف واحد وتقع

النواة في المنتصف بين البلاستيدتين. طرف التكاثر لا يوجد في هذه العائلة تكاثر لاجنسي ويكون التكاثر اما تكاثر خضري عن طريق تخضر البلاستيده من المنتصف ثم تبدأ اللواة في الانقسام الى نواتين تتحرك كل منهما في اتجاه التخضر الموجود في البلاستيده حتى تنقسم بمرور الوقت الى نصفين تتوسطهما اللواة الجديدة وفي نفس الوقت يبدأ جدار الخلية بالتخضر في منطقة الوسط ثم يزداد التخضر حتى تنقسم الخلية بجدار عرضي الى خليتين متشابهتين تماماً للخليه الأم. وهي تشبه في ذلك عملية الإنشطار العرضي. او تكاثر جنسي تتكاثر من خلال التزاوج بالأمشاج المتشابهه ويحدث دون انبويه تزاوج. يحدث اندماج بين المشيجين حيث يكون هناك خليه مانحه وخليه مستقبله يلتقل احد المشيجين من الخليه المانحه الى الخليه المستقبله ليندمج بمشيج الأخرى وقد تحرر الأمشاج من خلاياها قبل اندماجها لتكون الاقحبه ذات الجدر السميكة والتي تستقر لبعض الوقت وبعدها تنقسم نواتها انقساماً اختزالياً ثم تثبت لتكون طحالب جديده.



تتابع ... كيف تعرف اعمار الاسماك؟
تعرف اعمار الاسماك عن طريق خطوط النمو التي تظهر على قشوره , ذلك ان قشور غالبيه السمك بها مناطق تشبه الحلقات السنويه التي تظهر في سيقان النباتات المعمرة . ولان غذاء الاسماك ليس متوفراً بدرجة واحدة خلال ايام السنة , اذ يكثر في الربيع والصيف فان نمو القشور يكون كبيراً خلال هذين الفصلين خلافاً لفصلي الشتاء والخريف الذي يقل فيهما الغذاء نسبياً , لذلك فان نمو القشور فيهما محدود نسبياً هذا الاختلاف في درجة نمو القشور يظهر على هيئة حلقات واسعة واخرى ضيقة , وكل منطقتين (واسعة و ضيقة) تدل على سنة من عمر السمكة وبذلك تتضح اعمار الاسماك وهذا امر يشبه ما يحدث في الابحار المقطوعة اذ بها حلقات تدل على سنوات النمو .

تربية الاسماك في المنازل

ومن المجالات الجديدة لتربية الاسماك والتي ظهرت مؤخراً تربية الاسماك للاستثمار في المنازل و للزينة . فاذ كان الكثيرون يفضلون على تربية الاسماك في احواض بالمنازل من اجل الشكل الجمالي فان الجديدان الهدف سيكون لامتداد الاسرة بحاجتها من الاسماك بطريقة ميسرة واقتصادية فقد بدأت هذه التجربة في القاهرة تحت اشراف معمل المناخ المركزي التابع لمركز البحوث الزراعية بالدقي قرب وزارة الزراعة وتقوم الفكرة على زراعة اسطح المنازل بالحشيش والجرجير والسبالخ والفراولة وغيرها ويتم استخدام نفس المعدات المستخدمة في زراعة الخضروات في استزراع السمك البلطي وسد حاجة الاسرة منه ذاتياً بواقع انتاج 24 كيلو من السمك كل سبعة اشهر بجانب الحصول على الانتاج الزراعي , ويتم تربية السمك في حوض المحلول المائي الذي يستخدم في ري الخضروات لتحل مخلفات السمك محل السماد الكيميائي الذي يضاف لتغذية النباتات ويقوم معمل المناخ المركزي بتقديم معدات زراعة الخضروات والسمك ولوازمها من البذور والزرعيه السمعية مقابل 450 جنيهه فتظل تخدم المشروع عشرات السنين وتعد صاحبها بحاجته ذاتياً من السمك والخضروات والفواكه المنتجة في ظل زراعة نظيفة دون مواد كيميائية .

كيفية اصطياد اسماك الزينة هناك وسيلتان للحصول على الانواع المختلفة من اسماك الزينة ومد الهواة بما يشاؤون من انواع . الوسيلة الاولى صيد هذه الاسماك من بيئاتها الاصليه , ويتم ذلك في الوقت المناسب لطروف الصيد , فمثلاً يتم تخير فصل الجفاف في حوض الامازون حيث يكون منسوب المياه منخفضاً , وتتجمع الاسماك في مواقع محددة . اما الوسيلة الثانية يتم الحصول على الاسماك للزينة عن طريق الاكثار . ويتم صيد اسماك الزينة بواسطة شبك تنصب حول جذور النباتات الطافية , ثم تنقل الى براميل محملة على قوارب يدورها السكان الوطنيون في مواقع الصيد , وترسل بعد ذلك الى المصهرين الذين يقومون بفرز الاسماك واعدادها للتصدير . وعند تعبئة الاسماك يضاف الاكسيجين كما يضاف عقار مهدئ الى المياه التي توضع فيها الاسماك قبل ان ترسل الاسماك الى الاماكن المزمع التصدير اليها بالطائرات.

فوائد اوان اسماك الزينة

تتمتع الاسماك بالوان رائعة زاهية واشكال واحجام متعددة ومتنوعة , وقد لفت ذلك انتباه احد ابرز علماء السلوك الحيواني وهو البروفيسور (كونراد لورنز) وحرس ظاهرة الالوان والاشكال في الاسماك وتوصل الى العديد من الحقائق الطريفة . ان الالوان ليست مجرد زينة خلقها الله الخالف الاعظم على مخلوقاته البحرية , ولكن كما يقول العالم انها لغة جلدية كما ان للانسان لفته اللسانية .

من اعداد ابا يوسف

نبذة شاملة عن الأزهار



لماذا يكون للنباتات أزهار ؟

مثل كل المخلوقات الحية تتكاثر النباتات فتولد نباتات جديدة بالنسبة إلى أنواع عديدة , تكون الأعضاء التي تكفل التكاثر الجنسي موجودة في الأزهار هكذا تزهو النبات كل سنة وفي السنة التالية تظهر عدة نباتات جديدة

متى تذبل الأزهار ؟

الزهرة تهيئ للنبته عملية التكاثر تكون حياتها قصيرة جدا : من بعض أيام إلى بضعة أسابيع ... عندما تتم عملية الإخصاب تذبل الأوراق والتويجات وتأخذ بالتساقط تباعا : لقد ماتت الزهرة في الكثير من الأحيان تندثر الزهرة بسبب الرياح أو المطر أو الجليد وذلك قبل أن يسمح الوقت للنبته بالحصول إلى عملية الإخصاب

ماهي أقسام الزهرة ؟

إن أقسام الزهرة هي :
التويجات petals وتكون تويج (corolle) الزهرة .
كأس الزهرة sepal وتكون عادة خضراء وتشكل كأس الزهرة . السداة (عضو الذكر) etamine ويحتوي على غبار الطلع .
المبيض ovaire العضو الأنثوي يحتوي على البويضات . كي تولد النبته نبتة أخرى يدخل غبار الطلع في مدقة الزهرة (5) وينزل في قلم السمة (6) ومن هناك يذهب ليلقح البويضات الموجودة في المبيض .

تابع ...
ثانيا الفصيلة الزنجبالية
طحلب موحشيا
يتكون الطحلب من خلايا خضرية اسطوانية الشكل طولها متساو مع العرض ويوجد بها حامل صيفي واحد على هيئة صفيحة محورية بها مركزان لتكوين النشا أو أكثر وتترتب المراكز النشوية في شكل سلسلة طوليه والنواة فيها منضغطه وتتكون اللاحقه في قناة التزاوج وتكون كروية الشكل أو مربعة. التكاثر يكون عن طريق التكاثر الخفري بواسطة التجزئة أو التفثيت أو عن طريق التكاثر اللاجنسي بواسطة الأكنيت أو التكاثر الجنسي بواسطة التزاوج السلمي.
طحلب زجنيما
يتكون الطحلب من خلايا خضرية اسطوانية الشكل وبها حاملان صيفيان محوريان نجمي الشكل بكل منهما مركز نشوي واحد والنواة توجد بين الحاملين الصفيين عند مركز الخلية والتزاوج يكون سلمبي وقليل من الانواع يحدث التزاوج جانبي واللاحقه تكون كروية الشكل.
طحلب سبيروجيرا
يسمى هذا الطحلب بحريير الماء وهو عبارة عن نبات خيطي حريري الملمس وهو عبارة عن خلايا اسطوانية الشكل يغلف كل منها بغلاف رقيق داخلي ويوجد حامل صيفي اخضر حلزوني مفلطح يمتد بشكل متعرج وامتداد بطول الخلية وتنتشر بداخله مراكز النشا وبقية الخلية تشغلها فجوة كبيرة تتوسطها النواة تتصل بالسيتوبلازم المحيطي بواسطة روابط سيتوبلازمية رقيقة. لا يوجد بها تكاثر لاجنسي وتكاثر خضرياً عن طريق التجزئة وجنسياً عن طريق التزاوج السلمي (سبغ شرحه) أو التزاوج الجانبي .

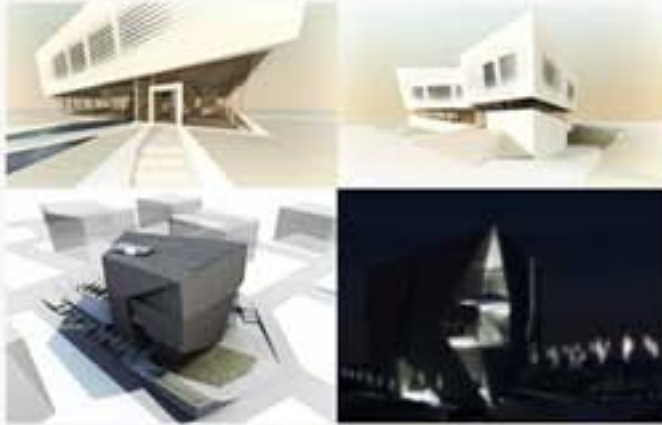


أوردوس 100 : العمارة في شكل رائع

أوردوس 100 هو مشروع تنمية سكنية بمنغوليا الداخلية ربما تكونوا قد سمعتم عنه .

المشروع عبارة عن مجموعة فيلات بـ 1000 متر مربع للفيلات الواحدة مصممة من قبل 100 مهندس معماري مشهور بـ 100 يوم تم اختيارهم من طرف Herzog & de Meuron

خلال مرحلة الهندسة المعمارية الحديثة مورست تجربة معمارية بنطاق واسع لمشاريع إسكانية ومن قبل عدة مهندسين على أمل رفع تطور المشاريع التنموية للإسكان أو على الأقل كان ذلك الهدف قبل حدوث الأزمة الاقتصادية العالمية



المسكن الاول او الفيلا التي تبدأ بها هي تصميم المهندس التشيلي Alejandro Aravena في هذا المقال المهندس لم يشرح مبادئ تصميم المنزل او الطرق المبتعة بل اكتفى بشرح مجموعة كبيرة جدا من الصور و التفاصيل لاحق اجزاء البيت والتي وضحت فكرته جيدا بل وحتى اضاف مجسم مصنوع بالسكاكش اب يعطيكم بذلك رؤية ثلاثية للمنزل

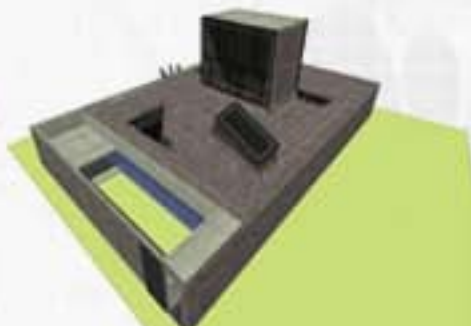
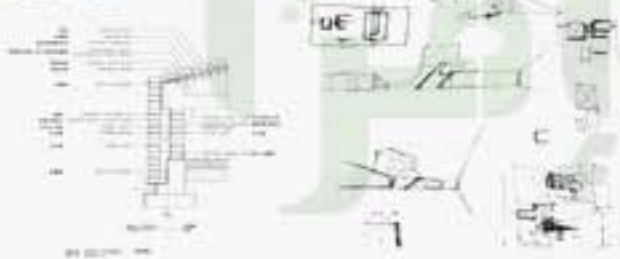
لتحميل الملف بصيغة السكاكش اب 7 من هنا:

<http://shup.com/Shup/134470/ordos100.skp>

المخططات بالكامل مع تفاصيل جد دقيقة وسكتشات تجدها هنا

<http://www.mediafire.com/?njqmy3evdxa>

<http://www.mediafire.com/?9mwcfps10s>



تابع ...

ما هو الإخصاب الذاتي ؟

إن الأزهار المزدوجة الجنس هي ذكورية وأنثوية معا هذا يعني أنها تمتلك سداة ومبيضا أحيانا يتم إخصاب البويضة بغبار الطلع داخل الزهرة نفسها . هذا ما يدعى الإخصاب الذاتي .

لبعض الأزهار رائحة عطرة لماذا ؟

النباتات التي تمتلك أزهار ذكورية أو أزهار أنثوية متميزة تكتاح من ينقل إليها اللقاح من الزهرة من الجنس الآخر هذا النقل يحصل عبر الهواء أو بعض الحشرات كالنحل والفراشة لذلك نجد أن الأزهار العطرة تجذب هذه الحشرات بشكل أفضل .

لماذا نضم الأزهار في وعاء فيه ماء ؟

في النباتات وانطلاقا من الجذور تقوم دورة بطيئة من الماء بتوزيع الغذاء المذاب على كل أعضاء النبات .

إن ضغط الماء في مختلف أجزاء النبات يتيح لها إمكانية الانتفاخ و الالتصاق بشكل مستقيم . عندما تقطع الزهرة لا يمكنها أن تتلقى الماء مطلقا لذا نجدها تذبل بسرعة احتياطا لضغطها في الماء حتى تتسرب المياه في الساق وتعمل على انتصاب الزهرة .

هل لكل زهرة تويج ؟

كلا بعض النباتات يتم تلقيحها بواسطة الماء أو بواسطة الهواء ليست في حاجة لجذب الحشرات إليها ولذلك فأزهارها لا تحمل تويجات معظمها يزهر مع مطلع الربيع حتى لا تقف أوراقها حاجزا في وجه غبار الطلع الذي يطير في الهواء .

من أنواعها : زهرة الجوز وزهرة الحور والجوز الهندي ونبته الورقية : كلها لا تحمل تويجات

هل تتنام كل الأزهار ليلا ؟

أجل إن معظم الأزهار تتنام ليلا أو عندما يصبح الطقس باردا فزهرة اللؤلؤة تتنام عندما يبدأ النور بالانخفاض مساء والزعران أكثر حساسية فزهرة تتفتح عندما تلمع الشمس وتلتئم عندما تحجب غيمة عين الشمس وغيرها إلا أن بعض النباتات مثل الاخدرية تقفل أزهارها في النهار وتفتحها أثناء الليل .

ملاحظة مهمة قبل النوم

لا يجوز وضع الأزهار في غرفة النوم ليلا لأن تلك الأزهار تأخذ أوكسجين الهواء ليلا فتحرم غرفة النوم منه خاصة إذا كانت الغرفة مغلقة ..

من إعداد David-Vendetta

انتظرونا في العدد القادم
انتظرونا في العدد القادم . . .

إقرأ

انتظرونا في العدد القادم
انتظرونا في العدد القادم . . .